

VŠB – Technická univerzita Ostrav
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Autosalón – stavebně technologický projekt.
Car showroom– consumption including technological processes.

Student:

Bc. Jan Chrték

Vedoucí diplomové práce:

Doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.

Ostrava 2015

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Jan Chrték**
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb
Téma: **Autosalón - stavebně technologický projekt.**
Car showroom - consumption including technological processes.

Zásady pro vypracování:

Diplomová práce bude vypracována dle požadavků Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava č. 7/2014 Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce.

Cílem diplomové práce je projekční návrh budovy autosalónu a vypracování technologického postupu pro realizaci střechy.

Diplomové práce bude obsahovat:

1) Výkresovou dokumentaci stavební části, která bude zpracována ve stupni projektové dokumentace pro stavební řízení a bude obsahovat:

- situaci (M 1:200 nebo 1:500),
- půdorys 1. nadzemního podlaží (M 1:50),
- půdorys 2. nadzemního podlaží (M 1:50),
- půdorys suterénu (M 1:50),
- základy (M 1:50),
- půdorys konstrukce střechy (M 1:50),
- pohled na střechu (M 1:50),
- řez (M 1:50),
- pohledy (M 1:50).

2) Technickou zprávu ke stavební části.

3) Technologický postup realizace střechy.

4) Harmonogram postupu prací pro technologickou etapu "Střecha".

5) Položkový rozpočet technologické etapy "Střecha".

Seznam doporučené odborné literatury:

TYWONIAK, Jan. Nízkoenergetické domy. Principy a příklady. Grada Publishing, a. s., Praha, 2005. ISBN 80-247-1101-X.

Vaverka, J. a kol. Stavební tepelná technika a energetika budov. VUT v Brně. nakladatelství VUIUM, 2006. ISBN 80-214-2910-0.

Hájek, P. a kol. Konstrukce pozemních staveb 10. Nosné konstrukce I. ČVUT v Praze, 2004. ISBN 80-01-02243-9.

Solař, J.: Pozemní stavitelství IV. E-learningový učební text. VŠB-TU Ostrava, ISBN 978-80-248-1475-9.
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky. (2011)
Kočí, B. a kol.: Technologie pozemních staveb I. Technologie stavebních procesů. Akademické
nakladatelství CERM, s. r. o. Brno, 1997. ISBN 80-214-0354-3.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.**

Datum zadání: 27.02.2015

Datum odevzdání: 30.11.2015



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 19.11.2015

..... *Čerkeš*

podpis studenta

Prohlašuji:

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- Bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohou jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- Beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby

Anotace:

Obsahem diplomové práce je projekční návrh Autosalónu se servisem a lakovnou. Dále vypracování technologického postupu pro realizaci ploché střechy. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt s kombinovaným nosným systémem. Část objektu je tvořen stěnovým systémem z keramických tvárnic POROTHERM a druhá část objektu je monolitický skelet s výplňovým zdivem POROTHERM.

Součástí práce je technická zpráva ke stavební části, výkresová dokumentace, položkový rozpočet střechy a harmonogram postupu prací při provádění střešní konstrukce.

Klíčová slova : Autosalón, střešní konstrukce

Abstract:

The main aim of this thesis is design project of automobile shop with service station with paint shop and creating technological process of realization flat roof. There is two-storey building with a combined bearing system, partially with a cellar. The first part of building consists of ceramic cinder block POROTHERM and the second part consists of the brick filled by mineral insulation POROTHERM.

Technical report of construction, drawing documentation, itemized budget of roof and schedule of roof construction belong to the thesis too.

Key words : Car showroom, roof construction

A) Textová část

1. Úvod.....	1
2. Technická zpráva.....	2 – 33
3. Technologický postup realizace ploché střechy.....	34 – 59
4. Harmonogram postupů prací.....	60
5. Položkový rozpočet.....	61 - 64
6. Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 73 0540 – 2 (2011).....	65 - 70
7. Závěr.....	71
8. Seznam literatury, internetových stránek, norem a předpisů.....	72

B) Výkresová část

	Měřítko	Formát
C - C3 – KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200	6 x A4
D.1.1.b - 01 – ZÁKLADY	1:50	18 x A4
D.1.1.b - 02 – PŮDORYS 1.PP	1:50	10 x A4
D.1.1.b - 03 – PŮDORYS 1.NP	1:50	18 x A4
D.1.1.b - 04 – PŮDORYS 2.NP	1:50	10 x A4
D.1.1.b - 05 – PŮDORYS STŘECHY	1:50	18 x A4
D.1.1.b - 06– ŘEZ A-A	1:50	12 x A4
D.1.1.b - 07– ŘEZ B-B	1:50	12 x A4
D.1.1.b - 08– POHLED OD JIHU A VÝCHODU	1:50	18 x A4
D.1.1.b - 09– POHLED OD SEVERU A ZÁPADU	1:50	18 x A4
D.1.2.b - 01– PŮDORYS STROPU NAD 1.PP	1:50	10 x A4
D.1.2.b - 02– PŮDORYS STROPU NAD 1.NP	1:50	18 x A4
D.1.2.b - 03– PŮDORYS STROPU NAD 2.NP	1:50	10 x A4
D.1.2.b - 04– KLADECÍ PLÁN – POLYDEK	1:200	2 x A4
D.2.b - 01– ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1:200	8 x A4

Seznam zkratek :

\varnothing = průměr [mm]

d = tloušťka [m]

T_i = návrhová vnitřní teplota [$^{\circ}\text{C}$]

T_{ae} = návrhová venkovní teplota [$^{\circ}\text{C}$]

T_e = teplota na vnější straně stěny [$^{\circ}\text{C}$]

T_{ai} = návrhová teplota vnitřního vzduchu [$^{\circ}\text{C}$]

R_{Hi} = relativní vlhkost v interiéru [%]

U = součinitel prostupu tepla [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

f_{Rsi} = teplotní factor

$f_{Rsi,cr}$ = kritický teplotní faktor

$f_{Rsi,m}$ = průměrná hodnota teplotního faktoru

$f_{Rsi,N}$ = požadovaný teplotní faktor

λ = součinitel tepelné vodivosti [W/mK]

Seznam použitých programů :

Microsoft Word 2010

AutoCAD 2010

BUILDpowerS

Microsoft Office Project 2007

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

1. Úvod:

Zadáním této diplomové práce je vypracování projektu Autosalónu pro stavební řízení. Obsahem diplomové práce je projekční návrh Autosalónu se servisem a lakovnou. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt s kombinovaným nosným systémem. Část objektu je tvořen stěnovým systémem z keramických tvárnic POROTHERM a druhá část objektu je monolitický skelet s výplňovým zdivem POROTHERM.

Práce obsahuje technologický postup pro realizaci ploché střechy s klasickým pořadím vrstev. Technologický postup dále obsahuje položkový rozpočet nákladů na střešní konstrukci a harmonogram prací.

2. Technická zpráva

A	Průvodní zpráva.....	5
A.1	Identifikační údaje	5
A.1.1	Údaje o stavbě	5
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	5
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	5
A.2	Údaje o vstupních podkladech	6
A.3	Údaje o území	7
A.4	Údaje o stavbě.....	8
A.5	Členění stavby na objekty a technologická zařízení	11
B	Souhrnná technická zpráva.....	11
B.1	Popis území stavby	11
B.2	Celkový popis stavby	14
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	14
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	14
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	15
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	15
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	15
B.2.6	Základní charakteristika objektů	16
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	16
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	16
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	16
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	17
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	17
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu.....	18
B.4	Dopravní řešení.....	18

B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	18
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	19
B.7	Ochrana obyvatelstva	20
B.8	Zásady organizace výstavby	20
C	Situace	24
C.1	Situace širších vztahů.....	24
C.2	Celková situace stavby.....	24
C.3	Koordinační situace	24
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	25
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	25
D.1.2	konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	26
D.1.3	Stavební fyzika	28
D.1.2	Stavebně - konstrukční řešení	29
D.1.4	Technika prostředí staveb	31
3. Technologický postup realizace ploché střechy		
A	OBEČNÉ INFORMACE.....	34
A.1	Úvod	34
A.2	Popis objektu	34
A.3	Popis staveniště	35
A.4	Účel dokumentace	35
B	MATERIÁL.....	37
B.1	Železobetonové předpjaté panely SPIROLL	37
B.2	Systém POLYDEK.....	43
B.3	Lepidlo INTA – STIK	44
B.4	ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	45
C	PRACOVNÍ PODMÍNKY	46
D	PŘEVZETÍ PRACOVNÍHO MÍSTA.....	47

E	OBECNÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY	47
F	PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ.....	47
G	STROJE A POMŮCKY	48
H	POŽADAVKY NA MONTÁŽ	48
I	PRACOVNÍ POSTUP	49
	I.1 Předpjaté panely SPIROLL.....	49
	I.2 Výztuž	50
	I.3 Nadbetonování panelů SPIROLL	51
	I.4 Pokládka systému POLYDEK	51
	I.5 natavení asfaltových pásů Elastek 50 special dekor	53
J	JAKOST A KONTROLA KVALITY.....	54
	J.1 Kontrola hotové konstrukce stropu z předpjatých panelů SPIROLL	54
	J.2 Kontrola betonové směsi	54
	J.3 Kontrola výztuže.....	54
	J.4 Kontrola vstupních materiálů	54
	J.5 Uložení systému POLYDEK.....	54
K	BOZP	54
	K.1 Právní předpisy:.....	54
	K.2 Pravidla BOZP	55
	K.3 Zaměstnanci jsou v zájmu BOZP povinni:.....	55
L	EKOLOGIE	55
	L.1 Právní předpisy:	55
M	ROZDĚLOVNÍK.....	56
N	PŘÍLOHY	56
	N.1 Autodomíhávač s čerpadlem	56
	N.2 Věžový jeřáb LIEBHERR 280 EC-H12.....	58

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby,**
Autosalón – stavebně technologický projekt
- b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků).**
Ulice Svatováclavská, 506 01 Jičín, Královehradecký kraj
Parcela číslo: 150/2
Katastrální území: Jičín 659541

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**
Investor: František Vávra
Adresa sídla: Husova 159, 50601 – Jičín

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla,**

Jméno:	Bc. Jan Chrtek
Okres:	Jičín
Sídlo:	Sběř 56
IČ:	189 652 25
Telefon, fax:	+420 777 235 698

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Jméno: Bc. Jan Chrtek
Okres: Jičín
Sídlo: Sběř 56
IČ: 189 652 25
Telefon, fax: +420 777 235 698

c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

a) Stavební část

Jméno: Bc. Jan Chrtek
Okres: Jičín
Sídlo: Sběř 56
IČ: 189 652 25
Telefon, fax: +420 777 235 698

b) Požárně bezpečnostní řešení

Jméno: Karel Veselý
Okres: Jičín
Sídlo: Vinary 153
IČ: 189 485 25
Telefon, fax: +420 777 258 365

A.2 Údaje o vstupních podkladech

a) Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření),

Vstupními podklady pro vypracování dokumentace bylo radonové měření a inženýrsko – geologický průzkum. Stavba byla povolena stavebním úřadem v Jičíně na základě projektu pro stavební povolení, vyjádření všech dotčených orgánů, požadavků souvisejících profesí a vlastní prohlídky místa stavby.

základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

Vstupními podklady pro vypracování dokumentace bylo stavební zaměření lokality, radonové měření a inženýrsko – geologický průzkum.

Údaje o dalších podkladech:

Zákon č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území,

Řešené území se nachází v katastrálním území města Jičín. Předmětem projektu pro provádění stavby je výstavba autosalonu se servisem v zóně městské části Jičín – Staré město na parc. č. 150/2. Vjezdy na pozemek jsou z ulice Svatováclavská a z ulice Husova. Inženýrské sítě jsou vedeny z ulice svatováclavská (dle výkresu SITUACE). Stavební parcela se nachází v rovinném terénu bez velkých výškových rozdílů. Pozemek není zastavěn.

b) Údaje o zvláštní ochraně území (památkové území, chráněné přírodní území, záplavové území apod.),

Na pozemku nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

c) Údaje o odtokových poměrech

Dotčeným prostorem neprotéká žádná vodoteč ani se zde nevyskytuje žádná vodní nebo trvale zamokřená plocha.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Navrhovaná projektová dokumentace je v souladu s platným územním plánem města Jičín.

- e) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,**

navrhovaná projektová dokumentace je v souladu s platným územním rozhodnutím.

- f) **Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,**

Navrhovaná projektová dokumentace je v souladu s obecnými požadavky na využití území (vyhl. Č.501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využití území).

- g) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,**

Navrhovaná dokumentace je v souladu se všemi známými požadavky dotčených orgánů státní správy.

- h) **Seznam výjimek a úlevových řešení,**

Navrhovaná dokumentace objektu neobsahuje výjimky ani úlevová řešení.

- i) **Seznam souvisejících a podmiňujících investic,**

Do podmiňujících investic se řadí zejména zajištění příjezdových cest, zpevněných ploch a přípojky technické infrastruktury.

- j) **Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).**

Navrhovanou stavbou nebudou dotčeny žádné pozemky.

A.4 Údaje o stavbě

- a) **Nová stavba nebo změna dokončené stavby,**

Navrhovaná stavba je realizována jako novostavba autosalonu se servisem a lakovnou na par.č. 150/2.

- b) **Účel užívání stavby,**

navrhovaná stavba bude sloužit k prodeji a servisu osobních automobilů.

- c) **Trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové používání staveb,

Navrhovaná stavba je v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu (vyhl. Č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby).

Navrhovaná stavba podléhá posouzení podle vyhl. Č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Projektová dokumentace je zpracována ve smyslu vyhlášky č. 501/2006Sb. o obecných požadavcích na využívání území. (vymezení pozemku a umístění stavby) včetně změny ve znění vyhlášky č. 431/2012Sb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů²⁾,

Navrhovaná dokumentace je v souladu se všemi známými požadavky dotčených orgánů státní správy.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení,

Navrhovaná stavba neobsahuje výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Zastavěná plocha objektu	1269 m ²
Obestavěný prostor objektu	cca 8490 m ³
Užitná plocha objektu	1841 m ²
Obytná plocha	0 m ²
Počet osob	10 osob
Ostatní zpevněné plochy	1926 m ²

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Novostavba autosalonu se servisem bude napojena na inženýrské sítě (elektrický proud, vodovod, kanalizaci, plynovod a teplovodní potrubí) uvedené ve výkrese SITUACE. Na stavbě budou vyžity materiály a technologie neznečišťující životní prostředí. Stavba není třeba posuzovat na vliv stavby na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění a etapy),

Předpokládané zahájení stavby po vydání stavebního povolení duben 2016. Předpokládané dokončení stavby prosinec 2017. Žádné další věcné ani časové vazby na související a podmiňující stavby či jiná opatření v průběhu projektových prací nejsou známa ani vyžadována.

Etapy prováděných prací: 1) příprava stavebního pozemku

2) vybudování dočasné zpevněné komunikace

3) přípojka vodovodu

4) přípojka kanalizace

5) přípojka plynovodu

6) přípojka NN

7) přípojka teplovodního potrubí

8) stavební objekt

9) parkoviště a zpevněné plochy

10) pěší komunikace

11) oplocení pozemku

k) Orientační náklady stavby.

Zastavěná plocha: 1269 m²

Obestavěný prostor: 8490 m³

Orientační náklady objektu: 35 072 190,-

Orientační náklady zpevněné plochy: 2 850 480,-

A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

SO 01	autosalón se servisem
SO 02	zpevněná plocha
IO 03	přípojka kanalizace
IO 04	přípojka plynu
IO 05	přípojka vody
IO 06	přípojka NN
IO 08	přípojka horkovodu

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku,

Stavební pozemek se nachází v centru města Jičín. Dotčené území je rovinaté. Pozemek není v současné době využíván.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

a) Inženýrskogeologický průzkum

Zpracovatel: Ing. Jiří Petržela

Závěr: V místech stavby byl proveden předběžný GEOLOGICKÝ PRŮZKUM pomocí ručně kopané sondy. Podrobným geologickým zkoumáním na základě známých skutečností a odebraných vzorků bylo zjištěno: dle geologické mapy zpracované Českou geologickou službou je oblast zařazena do geologického horizontu bohemikum

b) Radonový průzkum

Zpracovatel: Ing. Taťána Petrželová

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Teplovodní Podzemní vedení má své ochranné pásmo. Jedná se o prostor vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu potrubí měřeno kolmo na jeho obrys. Ochranné pásmo je 2,5 m na každou stranu. Jakákoliv činnost a úpravy terénu

v ochranném pásmu a zřizování staveb je možné jen po předchozím souhlasu majitele resp. provozovatele.

V areálu se dále nachází plynovod, podzemní síť energetických zařízení, síť elektronických komunikací a VaK Jičín. U všech těchto sítí je nutné dodržet ochranná a bezpečnostní pásma dle příslušných vyjádření.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Dodržet podmínky a požadavky uvedené ve vyjádřeních dotčených organizací v odd. PD části E - Dokladová část

- dodržet řád zeleně
- dodržet vyhl. Č. 591/2006 Sb., 192/2005 Sb., 592/2006 Sb., 362/2005 Sb., 137/1998 Sb.
- zohlednit ČSN 736005
- zabezpečit průjezd vozidel zdravotní a požární techniky a zásobování
- zajistit bezpečný průchod chodců
- nezakrývat kanalizační poklopy, vodovodní a plynové armatury
- po ukončení výstavby bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení potrubních tras za účelem provedení potrubních tras za účelem doplnění digitalizované technické mapy sítí a projekt skutečného provedení
- při provádění stavebních a svářečských prací je třeba dodržovat platné požárně bezpečnostní předpisy, např. požární dozor po provedených pracích.

Před zahájením prací:

- dodržet podmínky a požadavky dotčených organizací zvláště před zahájením prací v ochranných pásmech inženýrských sítí
- nezakrývat kanalizační poklopy, vodovodní armatury, plynové armatury atd.

Provádění zemních a stavebních prací:

- v chodníku budou osazeny lávky pro pěší s pevným zábradlím o výšce 1,1 m a šířce 1,5 m o max. výškovém rozdílu 20 mm doplněné o nájezdové plochy
- v noci a za snížené viditelnosti budou lávky pro pěší a těžké přemostění osvětleny.
- k zajištění bezpečnosti kolemjdoucích při výstavbě budou přijata opatření organizačního charakteru (informovanost), náležité označení prostorů výstavby.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Současné dotčené území není zastavěno technickou infrastrukturou. Nový způsob využití území, spočívající ve výstavbě navrženého objektu je v souladu s platným územním plánem obce.

Navržené úpravy objektu budou využívány trvale, nicméně vzhledem k charakteru využití, nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu. V objektu jsou navrženy výhradně technologie, které jsou nutné pro vlastní provoz objektu. Jedná se výhradně o zařízení, která nebudou produkovat žádné negativní vlivy nad rámec normami předepsaných hodnot, které by mohly jakkoliv negativně ovlivnit okolní životní prostředí. Požárně nebezpečný prostor stavby nezasahuje za hranice stavebního pozemku, navržené odstupy umožní budoucí údržbu staveb a navrženou stavbou nedojde ke zhoršení stávajícího stavu denního oslunění a osvětlení sousedních staveb. Realizací posuzovaného záměru nebude přírodní prostředí výrazně negativně ovlivněno a záměr bude z ekologického hlediska přijatelný. Stavba nemá výrazný vliv na stávající odtokové poměry. Dešťové vody budou likvidovány na pozemku.

f) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Na dotčeném pozemku budou odstraněny náletové dřeviny.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

V rámci výstavby nedojde k trvalému odnětí půdy ze ZPF.

h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Z technické infrastruktury se v místě stavby nachází distribuční rozvod elektrické energie, rozvod plynu a vodovod, splašková kanalizační stoka a dešťová kanalizační stoka. Napojení na rozvody elektrické energie bude provedeno přes novou přípojku elektrické energie, jež je ukončena elektroměrovým sloupkem v jihozápadní části pozemku. V této části pozemku bude zřízen nový HUP. Pitná voda bude zajištěna pomocí nové vodovodní přípojky. Splaškové vody budou svedeny do nové přípojky splaškové kanalizace. Dešťové vody spolu s drenáží budou svedeny novou dešťovou kanalizační přípojkou do nové dešťové stoky.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Navrhovaný objekt je ve svém provedení stavbou jednoduchou bez zvláštních požadavků na postupy a provedení jednotlivých konstrukcí stavby. Veškeré postupy výstavby jsou na sebe logicky i technologicky navazující.

Měsíc a rok zahájení výstavby: 4/2016

Lhůta výstavby: 48 měsíců

V době zpracování PD a povolování příslušné dokumentace je nemožné určit rozhodující dílčí termíny stavby, která je závislá na finančních a časových možnostech stavebníka, počasí atd.

B.2 Celkový popis stavby**B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek****a) Funkční náplň stavby**

Jedná se o novostavbu objektu autosalónu se servisem a lakovnou.

b) Základní kapacity funkčních jednotek

Užitná plocha objektu	1841 m ²
Obytná plocha	0 m ²
Počet osob	10 osob

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Objekt je situován kolmo k přilehlé komunikaci. Půdorys je tvaru L se vstupem umístěným ve středu. Kompozičně je objekt navržen jako hmota tvaru L zastřešená jednoplášťovou plochou střechou s klasickým pořadím vrstev. Objekt je navržen tak, aby co nejvíce respektoval své okolí a okolní zástavbu v obci.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Zastřešení je pomocí ploché střechy. Konstrukčně je objekt navržen z části jako zděná stavba a z části jako skelet s výplňovým zdivem. Objekt je ve skeletové části opatřen zateplením a tenkovrstvou omítkou v bílém odstínu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je orientován na jihozápadní stranu objektu. Na výstavní halu navazují vstupy do administrativní části objektu. Po levé straně vstupní haly se nachází chodba se schodištěm a výtahem. V severovýchodní části objektu v 1. NP se nachází autoservis a sklad. V severovýchodní části objektu v 1.PP se nachází garáž. V severozápadní části objektu v 1. NP se nachází lakovna a myčka automobilů. V severovýchodní části objektu v 2. NP se nachází prodej příslušenství, sklad, kanceláře a zasedací místnost.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Navrhovaná stavba je v souladu s vyhl. Č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Po dokončení stavby a to ještě před zahájením jejího užívání musí být na jednotlivá zařízení (elektroinstalace, vytápění, hromosvody, atd.) vydány revizní zprávy zhotovené oprávněnou osobou. Dále bude nutné provést tlakovou zkoušku vnitřního a venkovního vodovodu, zkoušku těsnosti kanalizace, topnou zkoušku systému vytápění a nastavení průtoku vzduchu u odsávání, topnou zkoušku otopného systému. Zhotovitel, je povinen při výstavbě zajistit montáž protipožárních konstrukcí firmou oprávněnou k jejich montáži, která po jejich dokončení vystaví osvědčení o požadované požární odolnosti. Certifikát na požadovanou požární odolnost pak musí být vystaven i na všechny stavební i doplňkové konstrukce a materiály, u kterých je předepsáno v požárně bezpečnostním řešení stavby. V objektu pak musí být instalovány přenosné hasicí přístroje a vnitřní hydranty dle požadavků požárně bezpečnostního řešení.

V případě realizace stavby podle projektové dokumentace, vydání příslušných revizí, certifikátů a protokolů o zkouškách a běžném užívání stavby k účelu, ke kterému je určena bude stavba bezpečná.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební, konstrukční a materiálové řešení,

Objekt SO 02 – je navržen z části stěnovou technologií z keramických tvárnic POROTHERM a z části skeletovou monolitickou technologií s výplňovým zdivem POROTHERM a systémovým zateplením ETICS. Stropní konstrukce je tvořena z prefabrikovaných předpjatých panelů SPIROLL. Stropní konstrukce je v administrativní části objektu v 1.NP opatřena sádkartonovým podhledem. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Výplně otvorů jsou dřevěné, alt. Plastové. Nášlapné vrstvy podlah v objektu jsou navrženy z keramické dlažby, kletovaného betonu a koberce. Stavba je izolována pomocí modifikovaných asfaltových pásů.

b) Mechanická odolnost a stabilita,

Vybrané materiály splňují technické a mechanické vlastnosti, které zaručuje výrobce. Nebude narušena mechanická odolnost ani stabilita jednotlivých konstrukcí ani objektu jako celku.

Budou použity typové výrobky, které jsou navrženy dle tabulkových hodnot jednotlivých výrobců materiálů. Tyto tabulkové hodnoty jednotlivých materiálů, dle kterých se dimenzují jednotlivé jednoduché konstrukce, jsou navrženy tak, aby nedocházelo ke ztrátě mechanické odolnosti a stability konstrukcí z těchto navržených materiálů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Do objektu je navržený osobní výtah. Do autoservisu je navržena technologie pro opravu osobních automobilů. Do prostoru lakovny je navržen lakovací box a vzduchotechnické zařízení. Do prostoru umývárny automobilů je navržena vysokotlaký čistič.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz. část D.1.3. požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení,

Veškeré konstrukce jsou navrženy dle požadavků na součinitel prostupu tepla U [W/m^2K] stanovené normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – část 2:

Požadavky, Tabulka 3 – Požadované a doporučované hodnoty součinitele prostupu tepla pro budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou θ_{im} v intervalu 20°C

b) Energetická náročnost stavby,

Pro tento objekt nebude zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií,

Netýká se navrhované stavby objektu.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.),

Větrání bude provedeno v souladu s právními a technickými standardy, většina prostor je větrána přímo či nepřímo přirozeně pomocí okenních otvorů. Prostory s možným výskytem zvýšené vlhkosti jsou větrány pomocí mechanických ventilátorů.

Osvětlení je navrženo ze zářivkových osvětlovacích těles dle ČSN EN 12464-1. [8]

Zásobování vodou je zajištěno pomocí nové vodovodní přípojky. Splaškové vody budou likvidovány skrze kanalizační přípojku. Srážkové vody budou svedeny přes novou přípojku do nové dešťové kanalizační stoky.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Jedná se o pozemek s nízkým radonovým indexem.

b) Ochrana před bludnými proudy,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

c) Ochrana před technickou seismicitou,

Netýká se navrhované novostavby objektu

d) Ochrana před hlukem,

Netýká se navrhované novostavby objektu

e) protipovodňová opatření,

Netýká se navrhované novostavby objektu

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury,

Technická infrastruktura bude napojena na nové přípojky. Jedná se o napojení Splaškových vod, dešťových vod, pitnou vodu, elektrickou energii a teplovod.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení,

V dotčeném území se nachází místní komunikace, jež vede v severozápadní a severovýchodní části řešeného objektu.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení dotčených prostor na dopravní infrastrukturu je provedeno novými sjezdy, které jsou umístěny na pozemku 150/2. Na sjezd budou napojeny nově navržené zpevněné plochy.

c) Doprava v klidu,

Součástí stavby je i venkovní stání. Doprava v klidu (parkování) je řešeno stáním na vlastním pozemku na parcele p.č. st. 150/2. Konstrukce je provedena ze zámkové dlažby a odpovídá doporučením zvoleného výrobce jeho povrchu. Odvodnění je zajištěno vyspádováním plochy do nezpevněných zatravněných ploch. Celková velikost zpevněných ploch je 1926 m².

d) Pěší a cyklistické stezky,

Pěší a cyklistické stezky nejsou předmětem projektové dokumentace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy,

Terénní úpravy okolí stavby budou spočívat v dorovnání terénu na kóty dle PD. Po dokončení stavby bude provedeno ohumusení okolí sejmutou ornici a osetí travním semenem.

b) Použité vegetační prvky,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

c) Biotechnická opatření,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

I. Ovzduší

Provoz objektu nebude zatěžovat okolí znečištěním ovzduší nad limitní hodnoty stanovené příslušnými právními předpisy. Dopad provozu na zdraví člověka, zvířat a životního prostředí tak bude v přijatelných mezích a zásadně nenarušuje životní prostředí.

II. Hluk

Realizací projektovaného záměru nedojde ke zvýšení ekvivalentní hladiny hluku u nejbližších objektů hygienické ochrany nad limitní hodnoty stanovené platným právním předpisem.

III. Voda

Není předpoklad, že vlastní úpravy stávajícího objektu ovlivní kvalitu podzemních nebo povrchových vod. Nepředpokládá se významné ovlivnění hydrologických charakteristik v zájmovém území.

IV. Odpady

Budou vznikat běžné druhy odpadů. Všechny odpady budou odevzdávány oprávněným osobám ke zpracování nebo k likvidaci.

V. Půda

Záměrem nedojde ke změně způsobu užívání půdy.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Lokalita výstavby nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To znamená, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky, přechodně chráněné plochy ani se nenachází přímo a poblíž žádného prvku ÚSES (územní systém ekologické stability krajiny).

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území natura 2000,

Záměr svým umístěním negativně neovlivní významné biotopy zvláště chráněných druhů živočichů či rostlin a území soustavy NATURA 2000 ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny (evropsky významné lokality a ptačí oblasti).

- d) **Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,**
Netýká se navrhované novostavby objektu.

- e) **Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Netýká se navrhované novostavby objektu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

- a) **Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů civilní ochrany.**

Netýká se navrhované novostavby objektu.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Při vlastní novostavbě objektu bude potřeba medií a hmot typických pro stavební činnost tohoto druhu a rozsahu. Během výstavby je nutné zabezpečit především dodávku vody a elektrické energie. Elektrická energie bude zabezpečena novou přípojkou, na kterou bude osazen stavební rozvaděč, případně mobilním generátorem. Potřeba vody bude zajištěna novou přípojkou.

- b) **Odvodnění staveniště**

Pro odvodnění staveniště není třeba vytvářet žádná speciální opatření. Tvar a velikost staveniště umožňuje přirozené odvodnění dotčené části pozemku.

- c) **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště je napojeno na stávající dopravní komunikace pomocí sjezdů, jež leží na parcele 150/2.

Z technické infrastruktury je staveniště napojeno na rozvody elektrické energie a rozvody vody.

- d) **Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Hlavními zdroji hluku v období novostavby objektu budou stavební mechanismy nasazené v průběhu stavebních prací. Konkrétní použitý strojový park bude znám až po výběru realizační stavební firmy. Výstavba bude organizována tak, aby nebyly překročeny limitní hodnoty hlukové zátěže ze stavebních prací. Veškerá stacionární zařízení, která budou použita pro provádění prací, je nutno umístit při zařízení staveniště tak, aby svým provozem nepříznivě neovlivňovala akustickou situaci v okolí stavby. Stavební práce, které mohou být zdrojem vibrací, budou prováděny tak, aby bylo minimalizováno přenášení vibrací na pracovníky a nedocházelo k poškození

budov či jiného hmotného majetku. Při dodržení obvyklých zásad při provádění staveb nebude okolí v průběhu výstavby nadměrně zatěžováno

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zařízení staveniště bude oploceno do výšky 2 m mobilním oplocením. Oplocení je vyrobeno z trubkového rámu obdélníkového tvaru a sítě s malými oky proti přelezení. Součástí oplocení jsou dvě dvoukřídlé uzamykatelné vstupní brány.

Kácení dřevin se netýká navrhované novostavby objektu.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Staveniště je vymezeno obvodem dotčeného pozemku a nedojde k záborům veřejných prostor.

g) Maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při vlastní novostavbě objektu budou vznikat odpady typické pro stavební činnost tohoto druhu a rozsahu. Výčet druhů odpadů vychází ze zkušenosti z obdobných staveb. Během celé fáze výstavby lze očekávat vznik celé řady odpadů, ve větším množství budou vznikat druhy odpadů, uvedené v následující tabulce. Přehled odpadů vznikajících při výstavbě vychází z údajů uvedených v projektových dokumentacích pro stavby obdobného charakteru. Dále jsou uvedeny odpady, které mohou vznikat s ohledem na použité stavební technologie a konstrukční materiály. V době zpracování PD není jednoznačně možné určit údaje o pravděpodobném množství těchto odpadů.

Tabulka: Přehled a kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě

<u>Kód</u>	<u>Název podskupiny nebo druhu odpadu dle Katalogu odpadů</u>	<u>Kat.</u>	<u>Charakteristika vzniku</u>
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	Z nátěrových prací
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	Od materiálů použitých pro výstavbu
15 01 02	Plastové obaly	O	Od materiálů použitých pro výstavbu

15 01 03	Dřevěné obaly	O	Od materiálů použitých pro výstavbu
15 01 04	Kovové obaly	O	Od materiálů použitých pro výstavbu
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	Od materiálů použitých pro výstavbu
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály... znečištěné nebezpečnými látkami	N	Materiál použitý na čištění součástí, popř. na záchyt úkapů ropných látek.
17 01 01	Beton	O	Stavební materiály
17 01 02	Cihly	O	Stavební materiály
17 01 03	Keramika	O	Stavební materiály
17 02 01	Dřevo	O	Stavební materiály
17 02 02	Sklo	O	Stavební materiály
17 02 03	Plasty	O	Stavební materiály
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky, nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	Odpady použitých stavebních materiálů
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	Odpady použitých stavebních materiálů
17 04 05	Železo a ocel	O	Odpady použitých stavebních materiálů
17 04 07	Směsné kovy	O	Odpady použitých stavebních materiálů
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N	Odpady použitých stavebních materiálů
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	Odpady kabelů použitých při výstavbě
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	Zbytky konstrukčních materiálů použitých při výstavbě

20 01 11	Textilní materiály	O	Odpady použitých stavebních materiálů
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	Odpady ze zeleně
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Od pracovníků na stavbě
20 03 03	Uliční smetky	O	Úklid venkovních ploch
20 03 04	Kal ze septiků, žump a chemických toalet	O	TOI TOI
17 08	Stavební materiály na bázi sádry	O	Stavební materiály

Součástí smlouvy mezi investorem a hlavním dodavatelem stavby bude i podmínka, že hlavní dodavatel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu výstavby (včetně odpadů vznikajících činností subdodavatelů na stavbě), včetně jejich následného využití nebo odstranění (tato povinnost bude zapracována do smlouvy o provedení prací), a investor vytvoří na staveništi potřebné podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů. Pro kvantifikaci jednotlivých druhů odpadů nejsou v této fázi přípravy stavby k dispozici potřebné údaje. Během výstavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a bude provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Bilanci zemních prací provede realizační firma. Na dotčeném pozemku se bude nacházet deponie se skrytou zeminou pro následné úpravy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě,

Dopad výstavby záměru na zdraví člověka, zvířat a životního prostředí bude v přijatelných mezích a zásadně nebude narušovat životní prostředí.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Při provozu a realizaci novostavby objektu bude zaručena bezpečnost dodržováním zákona č.309/2006 Sb. a nařízením vlády č.591/2006 Sb. zabývající se bezpečností při práci a ve znění pozdějších předpisů.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Netýká se navrhované novostavby objektu.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Navrhovaný objekt je ve svém provedení stavbou jednoduchou bez zvláštních požadavků na postupy a provedení jednotlivých konstrukcí stavby. Veškeré postupy výstavby jsou na sebe logicky i technologicky navazující.

Měsíc a rok zahájení výstavby:

4/2016

Lhůta výstavby:

48 měsíců

V době zpracování PD a povolování příslušné dokumentace je nemožné určit rozhodující dílčí termíny stavby, která je závislá na finančních a časových možnostech stavebníka, počasí atd.

C Situace

C.1 Situace širších vztahů

Není součástí řešení.

C.2 Celková situace stavby

Není součástí řešení

C.3 Koordinační situace

Na koordinační situaci stavby zpracované na podkladě snímku z katastrální mapy jsou vyznačeny hranice pozemků a jejich parcelní čísla, umístění stavby s vyznačením vzdálenosti od hranic pozemku, přípojky na technickou a dopravní infrastrukturu.

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

1.1) Architektonické řešení

Objekt je orientován svou hlavní osou kolmo k přilehlé komunikaci. Zastřešení je pomocí jednoplášťové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev. Návrh tak reaguje nejen na požadavky investora, ale také na doporučení vyplívající z územního plánu obce.

1.2) Materiálové a výtvarné řešení

Objekt je navržen z části stěnovým systémem vyzděným z tvárnice POROTHERM 44 T profil, a z části skeletovým systémem vyplněným výplňovým zdivem POROTHERM 24 profil DRYFIX a zetepleným kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tenkovrstvou omítkou bílé barvy. Vodorovné konstrukce jsou navrženy předpjatých železobetonových panelů SPIROLL. Na stropní konstrukci v místnostech 101 – 117 je ukotven sádkartonový podhled. Střešní konstrukce je navržena jednoplášťová plochá s klasickým pořadím vrstev bez parotěsné zábrany. Výplně otvorů jsou plastové.

1.3) dispoziční a provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je orientován na jihozápadní stranu objektu. Na výstavní halu navazují vstupy do administrativní části objektu. Po levé straně vstupní haly se nachází chodba. Z chodby v přízemí je nástup na hlavní schodiště a výtah do 2.NP. V severovýchodní části objektu v 1. NP se nachází autoservis a sklad. V severovýchodní části objektu v 1.PP se nachází garáž. V severozápadní části objektu v 1. NP se nachází lakovna a myčka automobilů. V severovýchodní části objektu v 2. NP se nachází prodej příslušenství, sklad, kanceláře a zasedací místnost.

1.4) bezbariérové užívání stavby

Navrhovaná stavba je v souladu s vyhl. Č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

D.1.2 konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) Založení objektu

Stavební objekt je založen na monolitických pásech z prostého betonu C25/30. Pod obvodovým zdívem v nepodsklepené části bude základ do hloubky 1000 mm pod upraveným terénem. Pod vnitřním nosným zdívem budou provedeny základové pásy z prostého betonu do hloubky 600 mm pod upraveným terénem. Zateplení konstrukce bude provedeno pod podkladním betonem deskami ISOVER perimetr tloušťky 120 mm. Podsklepená část objektu je založena na základových pásech z prostého betonu. Mezi základovými pásy je navržen podkladní beton z prostého betonu C16/20 tloušťky 100 mm

b) Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém novostavby objektu je tvořen z části stěnovým příčným systémem tvořeným stěnami vyzděnými z keramických tvárnic POROTHERM 44 T profi dryfix na polyuretanové lepidlo porotherm dryfix extra. Druhá část objektu je tvořena skeletovým monolitickým systémem vyplněným výplňovým zdívem POROTHERM 24 profi dryfix na polyuretanové lepidlo porotherm dryfix. V 1.NP a 2.Np se nacházejí stěny tl. 240 – 440 mm. Obvodové zdivo bude vyzděno 150 mm od líce hrany základového pásu a v jednotlivých podlažích pak lícuje s vnější hranou stropní konstrukce. Stavební výkresy byly vypracovány s použitím podkladů firmy POROTHERM. Podklady pro navrhování kde jsou popsány technologické postupy správného vyzdívání.

c) Svislé nenosné konstrukce

Příčky v 1.Np a 2.Np jsou vyzděny z keramických tvárnic POROTHERM tl. 115 a 140 mm. Příčky jsou vyzděny na zdící pěnu POROTHERM dryfix. Příčky jsou navrženy s použitím podkladů firmy POROTHERM. Podklady pro navrhování kde jsou popsány technologické postupy správného vyzdívání příček, vzájemné napojování příček atp., tak aby splňovali požadavky statické nebo akustické.

d) Vodorovné nosné konstrukce

Podkladní konstrukce pro podlahu v nepodsklepené části je navržena z polystyrenu EPS 200 perimetr tloušťky 120 mm. Nosná konstrukce podlahy v nepodsklepené části je navržena ze železobetonu C 25/30 tl. 150 mm vyztužena KARI sítěmi 8/100/100 mm. Podkladní konstrukce v podsklepené části objektu pro podlahu je navržena z prostého betonu C 16/20 tl. 100 mm. Nosná konstrukce

podlahy v podsklepené části je navržena ze železobetonu C 25/30 tl. 100 mm vyztužena KARI sítěmi 8/100/100 mm.

Překlady nad otvory jsou navrženy z prefabrikovaných dílců POROTHERM.

Nosné zdivo v každém podlaží bude ukončeno železobetonovým ztužujícím věncem. Jedná se o zdivo obvodových a vnitřních nosných zdí. U obvodových stěn bude železobetonový věnec z venkovní strany opatřen věncovkou a tepelnou izolací.

Konstrukce stropu je tvořena železobetonovými předpjatými stropními panely SPIROLL. Na stropní konstrukci bude opatřena cementovým potěrem tl. 20 mm z důvodu vyrovnání případných nerovností.

e) Vodorovné nenosné konstrukce

Podhledy v místnostech 101 – 117 jsou tvořeny sádrokartonovým podhledem. Sádrokartonové podhledy jsou neseny železobetonovými předpjatými stropními panely SPIROLL. Sádrokartonové desky jsou kotveny do ocelového roštu a vymezují instalační mezery pro vedení rozvodů. Desky jsou tl. 12,5 mm. Jsou použity desky firmy KNAUF GKB 12,5 mm white a GKBI 12,5 mm green v prostorech se zvýšenou vlhkostí.

f) Tepelná izolace

Objekt bude ve skeletové části tepelně izolován fasádním polystyrenem eps 70 F tl. 150 mm. Podlaha v nepodsklepené části bude izolována polystyrenem EPS 200 Perimetr tl. 120 mm. Soklová část bude opatřena polystyrenem EPS Perimetr tl. 80 mm jež probíhá až k základovým konstrukcím. Tepelná izolace střechy bude je navržena ze systému POLYDEK jako spádové klíny. Kročejová izolace podlah je v tl. 30 mm a je použit např. ISOVER orsil N.

g) Hydroizolace

Stavba je izolována v části nepodsklepeného objektu na polystyrenu EPS 200 Perimetr asfaltovým hydroizolačním pásem PARAELAST FIV V30 tl. 3 mm. V podsklepené části je objekt izolován hydroizolačním pásem z oxidovaného asfaltu SKLOBIT 40 mineral tl. 4 mm.

Střešní konstrukce je izolována SBS modifikovaným asfaltovým pásem ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR tl. 5,3 mm.

h) Výplně otvorů

Okna ve skeletové části objektu jsou tvořena okenním systémem systémem SCHÜCO AWS 112.IC – okno s trojitým zasklením v hliníkovém rámu tl. 75mm. Vstupní dveře jsou navrženy jako automatické dveře (např. TRIDO). Vnější okna a dveře budou opatřeny povrchovou úpravou RAL 9011 grafitově černá.²⁸ Vstupní otvory do servisních prostor budou řešeny sekčními garážovými vraty Hormann SPU F42 S s integrovanými dveřmi. Oba systémy splňují součinitel prostupu tepla 1,0 Wm-2K-1. Výplně vnitřních dveřních otvorů jsou tvořeny z dřevěného rámu (zárubně) a dýhovaných dřevěných dveřních křídel o rozměrech upřesněných ve výpisu dveří. Venkovní oplechování je z titan-zinkového plechu.

i) Povrchy

Venkovní fasádu tvoří tenkovrstvá systémová omítka bílého odstínu. Vnitřní omítky jsou navrženy štukové. Oplechování je tvořeno titan-zinkovým lakovaným plechem.

Návrh novostavby objektu nepočítá s využitím jakýchkoliv mimořádných nebo neobvyklých technologií a materiálů.

Zpevněné plochy jsou navrženy ze zámkové dlažby.

Po dokončení stavebních prací budou provedeny sadové úpravy v podobě dorovnání terénu dle navrženého řešení, osetí travním semenem a výsadby okrasných dřevin a keřů.

D.1.3 Stavební fyzika

1.1) Tepelná technika

Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podlahových konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 je u přilehlých konstrukcí (podlaha – zemina) $U_N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$. Navržený součinitel prostupu tepla nových podlahových konstrukcí je $U = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$. Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla obvodových konstrukcí dle ČSN 0,540 – 2 je určen hodnotou $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$. Navržený součinitel prostupu tepla je $U_N = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$. Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla střešní konstrukce dle ČSN 73 0540-2 je určen hodnotou $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$. Navržený součinitel prostupu tepla je $U_N = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.2) Osvětlení

Navrhovaná stavba je dostatečně osvětlena denním osvětlením a naplňuje tak požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu. Osvětlení je zajištěno pomocí okenních otvorů. Umělé osvětlení je zajištěno zářivkovými svítidly zajišťující osvětlení stanovené dle normy ČSN EN 12464. [8]

1.3) Oslunění

Navrhovaná stavba je dostatečně prosluněna a naplňuje tak požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu.

1.4) Akustika, hluk, vibrace

Měření hluku na stavebním pozemku nebylo v rámci průzkumu provedeno. Dle ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky (Tabulka 2 – Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov) pro pásmo $L_{pAeq,T,d} = 51 - 55\text{dB}$ a $L_{pAeq,T,n} = 46 - 50\text{dB}$ musí být R_w obvodového pláště rovno 30dB. Tento požadavek je navrženými konstrukcemi splněn. Konstrukce stěny v navržené skladbě má hodnotu akustického útlumu $R_w = 48\text{ dB}$.

1.5) Větrání

Větrání kanceláří je řešeno jako přirozené pomocí okenních otvorů. Místnosti 003, 004, 118, 122, 123 124, jsou větrány pomocí vzduchotechniky

D.1.2 Stavebně - konstrukční řešení

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledky průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,

Jedná se o novostavbu objektu autosalónu. Objekt SO 02 – je navržen z části stěnovou technologií z keramických tvárnic POROTHERM a z části skeletovou monolitickou technologií s výplňovým zdivem POROTHERM a systémovým zateplením ETICS. Stropní konstrukce je tvořena z prefabrikovaných předpjatých panelů SPIROLL. Stropní konstrukce je v administrativní části objektu v 1.NP opatřena sádkartonovým podhledem. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev.

b) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky,

Konstrukční systém novostavby objektu je tvořen z části stěnovým příčným systémem tvořeným stěnami vyzděnými z keramických tvárnic POROTHERM 44 T profi dryfix na polyuretanové lepidlo porotherm dryfix extra. Druhá část objektu

je tvořena skeletovým monolitickým systémem vyplněným výplňovým zdivem POROTHERM 24 profi dryfix na polyuretanové lepidlo porotherm dryfix. V 1.NP a 2.Np se nacházejí stěny tl. 240, 300 a 440 mm. Obvodové zdivo bude vyzděno 150 mm od líce hrany základového pásu a v jednotlivých podlažích pak lícuje s vnější hranou stropní konstrukce. Stavební výkresy byly vypracovány s použitím podkladů firmy POROTHERM. Podklady pro navrhování kde jsou popsány technologické postupy správného vyzdívání.

Příčky v 1.NP a 2.NP jsou vyzděny z keramických tvárnic POROTHERM tl. 115 a 140 mm. Příčky jsou vyzděny na zdící pěnu POROTHERM dryfix. Příčky jsou navrženy s použitím podkladů firmy POROTHERM. Podklady pro navrhování kde jsou popsány technologické postupy správného vyzdívání příček, vzájemné napojování příček atp., tak aby splňovali požadavky statické nebo akustické.

Na zděných konstrukcích z keramických tvárnic POROTHERM v interiéru jsou omítky štukové. Malba bílá. Monolitické konstrukce z exteriéru jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem ETICS a tenkovrstvou omítkou v bílém odstínu.

c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,

Při návrhu bylo uvažováno s těmito hodnotami zatížení konstrukcí:

Klimatické zatížení (sníh) – I. Sněhová oblast $S_k=0,7\text{kN/m}^2$

Klimatické zatížení (vítr) – II. Oblast $v = 0,25\text{m/s}$

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

e) Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna pažením do zápor.

f) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Žádné z navrhovaných stavebních prací nemohou negativně ovlivnit sousední stavby ani stabilitu vlastních konstrukcí.

g) Zásady pro provádění bouracích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

h) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Zakrývané konstrukce musí být před jejich zakrytím či zalitím zkontrolovány oprávněnou osobou (technickým dozorem investora, stavbyvedoucím) a musí být proveden zápis o jejich stavu do stavebního deníku stavby. Teprve po jejich kontrole může být provedeno jejich zakrytí.

i) Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod,

Jako podklady pro navrhovanou akci bylo využito těchto podkladů:

- požadavky investora
- příslušné platné normy a předpisy zabývající se problematikou servisů a opraven motorových vozidel.
- Veškeré známé požadavky všech dotčených orgánů státní správy

j) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Jedná se o stavbu bez zvláštních nároků a požadavků na rozsah dokumentace stavby. Pro provedení stavby je nutné zpracování prováděcí dokumentace a to především s ohledem na nosné konstrukce a jednotlivé profese.

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) Vytápění – bilance potřeby tepla, teponosná látka, příprava teplé vody

Objekt bude primárně vytápěn pomocí horkovodního potrubí.

Vytápění je teplovodní. Radiátory navrženy na teplotu vstupní vody okolo 50-70°C. Regulace jednotlivých okruhů v samostatných termostatech. Ústřední vytápění bude provedeno dle ČSN 060310, v souladu s ČSN 06 0830.

b) Kotelny a předávkové stanice,

Místnost 128 slouží jako rozvodna pro vytápění.

c) Zařízení pro ochlazování staveb,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

d) Vzduchotechnické zařízení.

V objektu je navrženo vzduchotechnické zařízení pro odvětrání všech místností.

e) Zařízení měření a regulace,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

f) Zdravotně technické instalace,

Potřeba pitné vody pro nově navrhovanou novostavbu autosalónu bude zabezpečena novou vodovodní přípojkou, která je zakončena ve vodoměrné šachtě.

Veškeré vnitřní rozvody budou provedeny :

- studená voda z trubek PP-R, typ 3 PN 16 s atestem pro rozvod pitné vody,
- teplá voda z trubek PP-RCT (Fiber Basalt Plus) S3,2 s atestem pro rozvod pitné vody.

Při spojování musí být dodržen technologický postup dle montážního předpisu výrobce potrubí. Maximální vzdálenost podpěr potrubí je daná montážními předpisy výrobce. Veškeré potrubí včetně tvarovek bude izolováno PE izolačními trubicemi v tl. 10 mm (studená voda) a izolačními skružemi z minerální vlny v tl. 30 resp. 40 mm (teplá). Po provedené montáži bude provedeno zkoušení vnitřního rozvodu dle změny Z2 ČSN 73 6660, proplach a dezinfekce potrubí dle čl. 147-153 ČSN 73 6660.

Zkoušení bude provedeno ve třech krocích:

- 1) prohlídka potrubí,
- 2) tlaková zkouška potrubí,
- 3) konečná tlaková zkouška

O všech těchto krocích se zpracuje protokol.

Kanalizace je navržena jako oddílná. Dešťové vody ze střechy autosalónu jsou svedeny do dešťové stoky. Splaškové vody z objektu autosalónu budou svedeny do splaškové kanalizační přípojky.

g) Plynová odběrná zařízení,

Netýká se navrhované novostavby objektu.

h) Zařízení silnoproudé elektrotechniky,

Nově navrhovaný objekt autosalónu bude napojen na novou přípojku elektrické energie, která je umístěna v jihozápadní části pozemku. Nově navrhované venkovní rozvody budou provedeny zemním kabelem předepsané dimenze. Rozvody budou mít dostatečnou dimenzi, pro napojení nově navrhovaného objektu autosalónu.

i) Zařízení slaboproudé elektrotechniky a hromosvod

Instalace slaboproudé elektrotechniky se netýká navrhované novostavby objektu autosalónu.

Uzemňovací soustava bude tvořena páskem FeZn 30/4 umístěným pod základovými pásy. Pokud nebude technologicky možné umístit zemnicí pásy

dle výše uvedené věty, bude zemnicí pásek umístěn v rýze vně budovy ve hloubce min 1m. K zemnicímu pásku budou vodivě připojeny armatury betonové podlahy. Jednotlivé armatury budou mezi sebou vodivě spojeny, aby spoje vyhovovaly pro bleskové proudy dle ČSN EN 62305-3 ed. 2 čl. E.4.3.3. Před betonáží budou spoje armatur a zemnicího pásku podrobeny revizi.

j) Zařízení vertikální dopravy osob,

V novostavbě objektu autosalónu je navržen osobní výtah.

3. Technologický postup realizace ploché střechy

A. OBECNÉ INFORMACE

Objednatel: František Vávra

Adresa : Husova 159, 506 01 Jičín

Tel.: 607 325 648

e-mail: antoninskopal@seznam.cz

Zhotovitel: Betostav, spol. s r.o.

Adresa: Husova 75 Jičín 506 01

Tel.: +420 589 564 258

Fax: +420 589 564 259

e-mail: betostav@betostav.cz

IČO: 25954763

DIČ: CZ24725485

Č.účtu: 6548213579/0800

Bankovní spojení: Česká spořitelna

Výkonný ředitel: Ing. Břetislav Prokop

A.1 Úvod

Technologický postup řeší provedení střešní konstrukce nad objektem autosalónu. Konstrukční výška prvního nadzemního je 3450 mm. Konstrukční výška druhého nadzemního podlaží je 3000 mm. Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Nosnou část střešní konstrukce tvoří železobetonové předpjaté stropní panely SPIROLL. Podhled v administrativní části budovy je navržen sádkartonový podle specifikace udávané výrobcem. Na nosnou část střešní konstrukce je navržena plochá jednoplášťová střešní konstrukce s tepelnou izolací, bez parotěsné a pojistné izolační vrstvy.

A.2 Popis objektu

Objekt je průmyslová stavba autosalónu se servisem, lakovnou a prodejem náhradních dílů. Objekt je částečně podsklepený o dvou nadzemních podlažích. Druhé nadzemní podlaží je pouze nad částí objektu. Objekt je zastřešen plochou jednoplášťovou střešní konstrukcí. Stavební pozemek má rozlohu 4 324 m². Zastavěná plocha je 1269 m². Užitná plocha objektu je 1 841 m².

Autosalón se servisem je tvaru L o půdorysných rozměrech 36,3 x 47,09 m. Plocha 1. NP je 1102,5 m². 2.NP o ploše 443,5 m² s rozměry 12 x 33,850 m je určeno pouze pro administrativu a prodej drobného zboží. Objekt má přirozené větrání a také větrání pomocí vzduchotechniky. Počet zaměstnanců se uvažuje od 10 do 15 osob.

Vstupy

do objektu jsou situovány ze severozápadu, jihozápadu a jihovýchodu, Vjezd pro automobily určené k prodeji je z jihozápadu z ulice Svatováclavská. V objektu je navržený kombinovaný systém nosné obvodové konstrukce. Objekt je oddělen dělicí spárou mezi skeletovým a zděným systémem nosné konstrukce. V přední části objektu je navržena nosná konstrukce jako monolitická skeletová vyplněná zdivem z keramických tvárnic POROTHERM. Zadní část objektu je navržena jako stěnová z keramických tvárnic POROTHERM.

A.3 Popis staveniště

Stavební parcela č. 150/2 o celkové výměře 4324m² v katastrálním území Jičín. Zastavěná plocha pozemku je 2 775 m². Vjezd na pozemek je z ulice Svatováclavská a ulice Husova. Jedná se o asfaltovou komunikaci. Parcela je situována v rovinném terénu bez velkých výškových rozdílů. Pozemek není zastavěn a nachází se na něm vzrostlá zeleň. Základová půda je tvořena písčitými hlínami pevné konzistence. V území nebylo zjištěno riziko pronikání radonu. V rámci geologického průzkumu byla zjištěna hladina podzemní vody a to v hloubce 6m. Pozemek se nachází v bytové zástavbě. Inženýrské sítě jednotné kanalizace, plynu a telefonu jsou vedeny v téže ulici. Projektová dokumentace řeší projekt Autosalónu se servisem. Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt. Budova je zastřešena plochou jednoplášťovou střechou s klasickým pořadím vrstev bez parotěsné a pojistné izolační vrstvy. Přízemí je nad úrovní upraveného terénu. Dokončení stavby je stanoveno na 12/2017.

A.4 Účel dokumentace

Účelem technologického postupu realizace střechy je přesné a jednoznačné uvedení všech náležitostí potřebných ke správnému a bezpečnému provedení střešní konstrukce ploché jednoplášťové střechy s klasickým pořadím vrstev bez parotěsné a pojistné izolační vrstvy.

A.4.1 Hotové konstrukce před provedením ploché střechy

Před realizací ploché střechy se musí provést kontrola stropní konstrukce nad posledním podlažím a dále kontrola atik a všech konstrukcí vyčnívajících nad střešní konstrukcí. Z této skutečnosti vyplívá, že musejí být dokončeny všechny zednické práce a konstrukce, ke kterým bude napojena střešní konstrukce.

A.4.2 Přejímka podkladu pro provedení ploché střechy

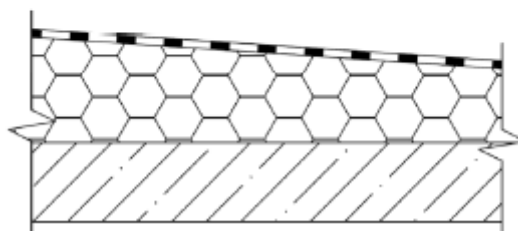
Před přejímkou podkladu se zkontroluje jeho rovinnost. Rovinnost podkladu je vyhovující, není-li odchylka od vzdálenosti spojující 2 m vzdálené body více než 5 mm. Měření se provádí dvoumetrovou latí.

Podklad, na který se budou pokládat dílce POLYDEK musí být soudržný a bez výstupků aby nedocházelo k pohyblivosti dílců. Pevnost betonu by měla odpovídat třídě pevnosti C 25/30.

A.4.3 Konstrukce ploché střechy

Nosnou konstrukci ploché střechy tvoří stropní konstrukce nad posledními podlažími z předpjatých panelů SPIROLL. Skladba jednoplášťové nepochůzí ploché střechy je navržena firmou DEKTRADE. Spádovou vrstvu tvoří polystyrenové desky POLYDEK EPS 100 G200 S40 a vodotěsnou vrstvu tvoří asfaltové pásy ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR.

Jednoplášťová střecha s tepelnou izolací a bez parotěsnicí a pojistně izolační vrstvy



Obr. č. 1 Skladba ploché střechy [1]

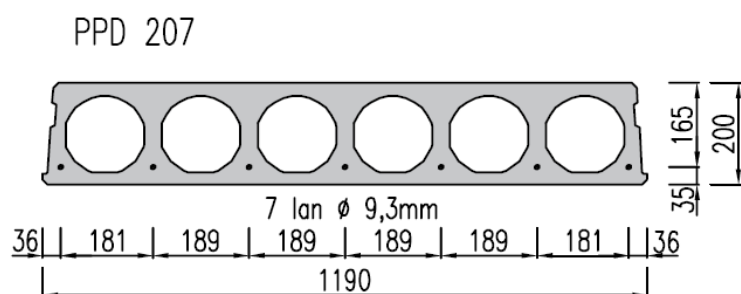
B. MATERIÁL

B.1 Železobetonové předpjaté panely SPIROLL

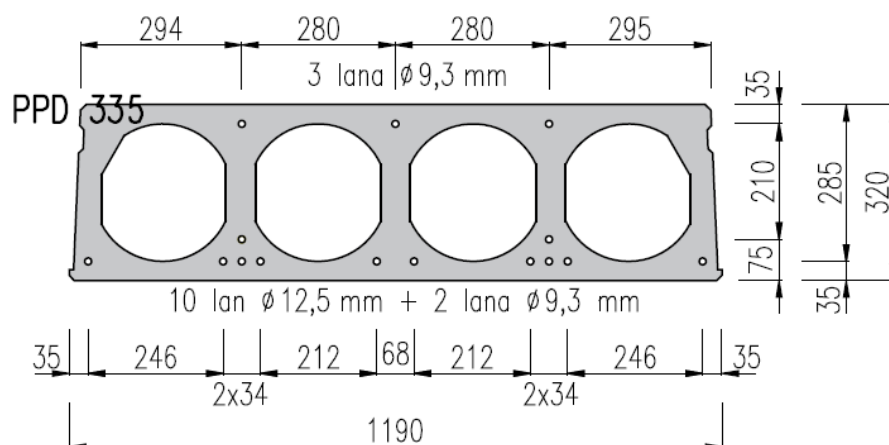
B.1.1 Popis výrobku

Dutinové předpjaté dílce SPIROLL jsou deskové betonové prvky vyztužené podélnými předpjatými lany. Vyrábí se tzv. bezbočnicovou technologií na dlouhých drahách. Z průběžného pásu se po dosažení potřebné pevnosti betonu vyřezávají dílce délky požadované zákazníkem, výrobní dokumentací nebo projektem.

B.1.2 Použité typy panelů



Obr. č. 2 Předpjatý stropní panel SPIROLL výšky 200 mm [2]



Obr. č. 3 Předpjatý stropní panel SPIROLL výšky 320 mm [2]

B.1.3 Specifikace panelů stropní konstrukce nad 1. nadzemním podlažím

SPECIFIKACE PANELŮ

OZN.	NÁZEV	ŠÍŘKA	DÉLKA	KUSŮ
S11	SPIROLL H=320mm	1190	11320	10
S12	SPIROLL H=320mm	990	11320	1
S13	SPIROLL H=320mm	1190	10200	21
S14	SPIROLL H=320mm	988	10200	1
S15	SPIROLL H=320mm	388	10200	1
S16	SPIROLL H=320mm	630	10200	1
S17	SPIROLL H=320mm	1190	13500	21
S18	SPIROLL H=320mm	988	13500	1
S19	SPIROLL H=320mm	388	13500	1
S20	SPIROLL H=320mm	630	13500	1

Specifikace panelů stropní konstrukce nad 2. nadzemním podlažím

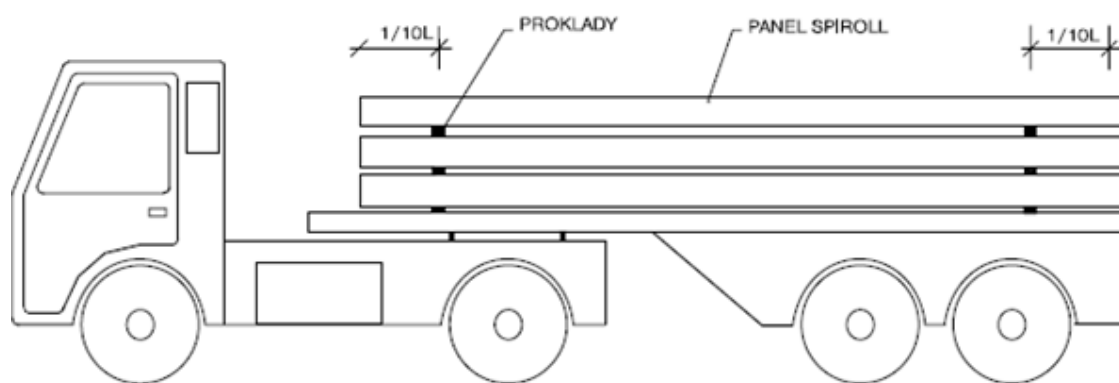
SPECIFIKACE PANELŮ

OZN.	NÁZEV	ŠÍŘKA	DÉLKA	KUSŮ
S03	SPIROLL H=200mm	1190	9510	9
S04	SPIROLL H=200mm	510	9510	1
S05	SPIROLL H=200mm	1190	9350	9
S06	SPIROLL H=200mm	510	9350	9
S07	SPIROLL H=200mm	1190	4880	8
S08	SPIROLL H=200mm	510	4880	1
S09	SPIROLL H=200mm	1190	8990	9
S10	SPIROLL H=200mm	510	8990	1
S11	SPIROLL H=200mm	1190	3630	1

B.1.4 Doprava a skladování

Dopravní prostředky

Dopravní prostředky musí mít rovnou a čistou ložnou plochu. Na ložné ploše musí být umožněno umístění dvojice podkladů v kterémkoliv místě ložného prostoru dle délky a tvaru panelu. Panely se přepravují v poloze zabudování (ve vodorovné poloze) v hranicích s podklady umístěnými ve svislici nad sebou ve vzdálenosti $1/10L$ délky panelu od čela (viz obrázek).



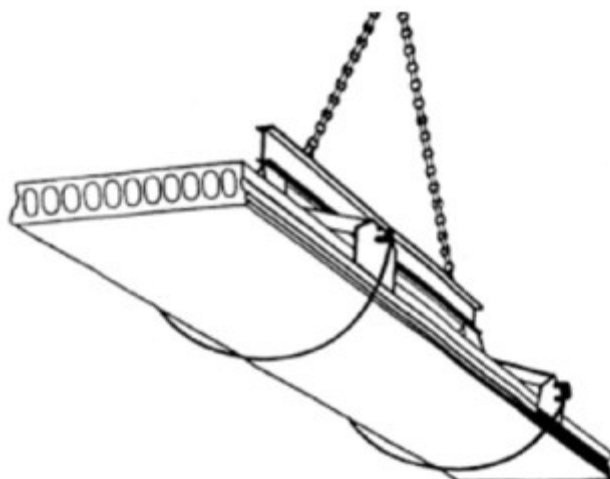
Obr. č. 4 Uložení panelů SPIROLL na dopravní prostředek [2]

Manipulace s panely SPIROLL

- ČSN ISO 8792 – Ocelová vázací lana. Bezpečnostní kritéria a postup kontroly při používání
- ČSN EN 13414-1 – Vázací prostředky z ocelových drátěných lan – Bezpečnost – Část 1: Vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce
- ČSN ISO 12480-1 – Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně

Manipulace pomocí samosvorných kleští

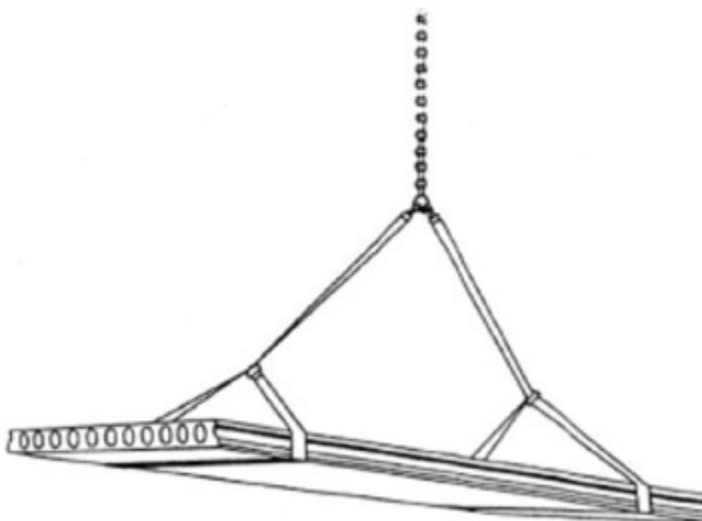
S panely lze manipulovat pomocí speciálních samosvorných kleští, které budou zapůjčeny výrobcem na vyžádání.



Obr. č. 5 Manipulace pomocí samosvorných kleští [2]

Manipulace pomocí podvlečených lan

Manipulace v závodě nemá vliv na statiku.



Obr. č. 6 Manipulace pomocí podvlečených lan [2]

Vázací prostředky

- Dvoupramenný řetězový úvazek
- min. délka: 6,0 m nebo 8,5 m
- nosnost: 14.000 kg (úhel sklonu do 45°)
10.000 kg (úhel sklonu do 60°)

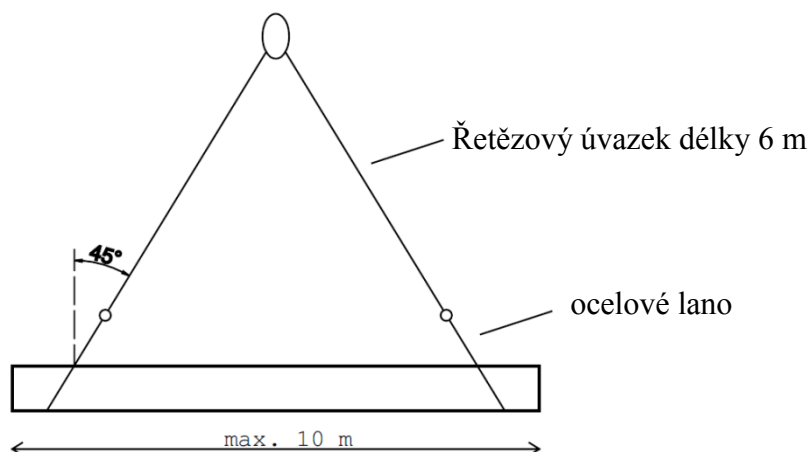
- údaje pro objednávku: dvoupramenný řetězový úvazek jakostní třídy 10 se závěsným okem, koncové vybavení – samouzavírací hák s vidlicí, průměr řetězu 13 mm, délka každého pramene 6 m (8,5 m)
- Jednoprarmenný vázací prostředek z ocelového lana typ oko-oko
 - průměr lana: 20 mm
 - délka: 6m
 - počet ks: 2
 - nosnost teoretická: 4300 kg (přímé zavěšení břemene)
8600 kg (podvlečení prvku, lana rovnoběžně)
6000 kg (podvlečení prvku, úhel sklonu do 45°)
4300 kg /podvlečení prvku, úhel sklonu do 60°)
 - koeficient ohybu lana přes hranu panelu: 0,8
 - údaj pro objednávku: ocelové lano OKO-OKO dle ČSN EN 13411-3, pozink, pevnost 1770 MPa, lisované, průměr 20 mm, délka 6 m, nosnost 4300 kg

Vázání panelů:

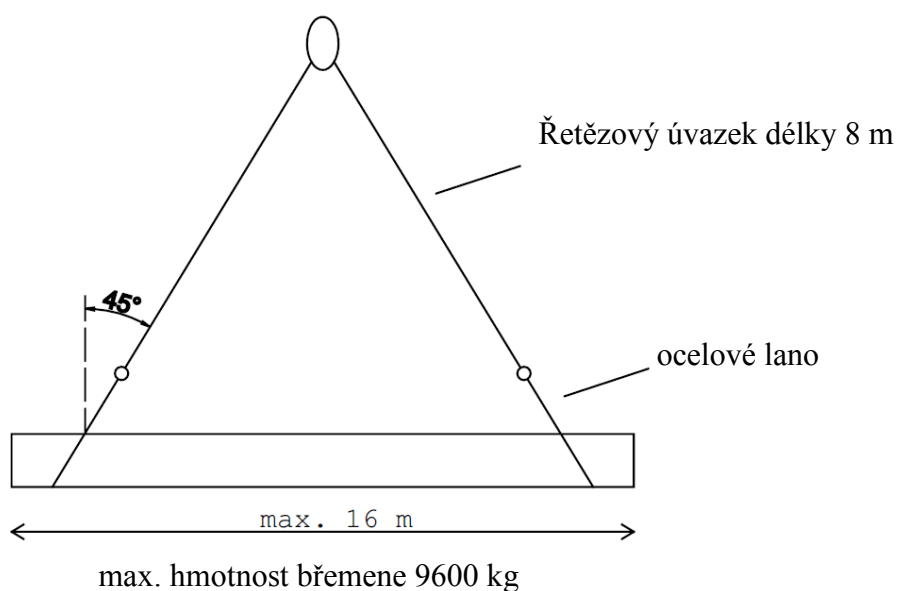
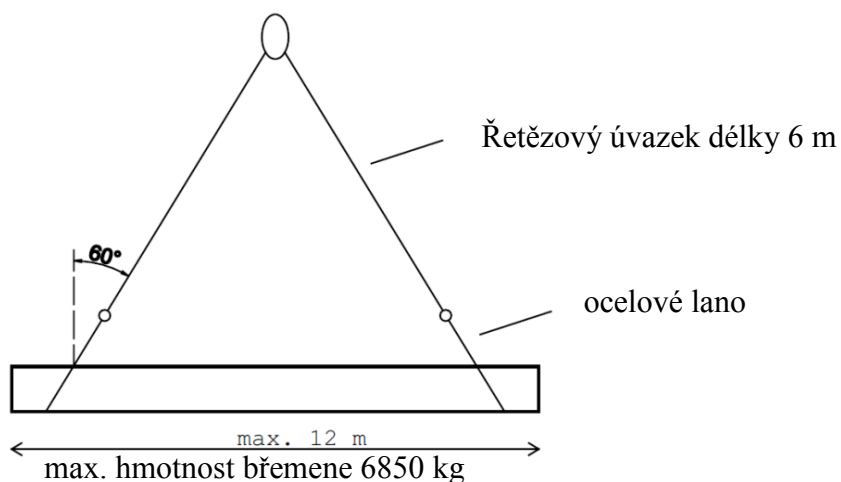
- je povoleno manipulovat sestavu maximálně 4 kusů
- vázání je prováděno podvlečením lana pod panel
- ocelové lano se zavěsí koncovými oky do háku řetězového úvazku a je podvlečeno pod spodní panel manipulované sestavy do vzdálenosti 20 cm od okraje panelu
- hák jeřábu musí být umístěn na podélnou osu panelu

Schémata zavěšení:

Na následujících schématech jsou uvedeny maximální hmotnosti a délky panelů v závislosti na délce řetězového úvazku.



max. hmotnost břemene 9600 kg



Skladování

Pokud není možná přímá montáž z dopravního prostředku, výrobky se skladují ve výrobní poloze na rovném, zpevněném, odvodněném a dostatečně únosném terénu. Jsou uloženy na dřevěných prokladcích stejné tloušťky. Umisťují se v 1/10 rozpětí, max. 600 mm od čela panelu. Prokladky musí být ve svislici nad sebou. Výška stohu nesmí přesáhnout 4,0 m. mezi stohy musí být zachován bezpečný průchod o šířce min. 0,8 m. Při manipulaci nesmí docházet k poškození dílců. Na uskladnění dílce je zakázáno vystupovat, vylézat apod.

B.2 Systém POLYDEK

B.2.1 Popis výrobku

Izolační systém POLYDEK je tvořen kombinací stabilizovaného samozhášlivého expandovaného polystyrenu patřičných pevností a asfaltového pásu, který přesahuje dva okraje dílce polystyrenu a umožňuje spojení se sousedními dílci.

Polystyren

V systému POLYDEK se jako tepelněizolační vrstva používají stabilizované samozhášlivé polystyreny, které splňují požadavky ČSN EN 13163 a DIN 18 164. Na plochých střeších se doporučuje (vzhledem k parametrům polystyrenu) používat především polystyren s označením EPS 100 S a vyšší. Obvykle se používá EPS 100S.

Asfaltový pás

Jako horní vrstva se pro systém POLYDEK používají nakaširované pásy několika typů. Označení a parametry asfaltových pásů jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2 – Základní vlastnosti asfaltových pásů systému POLYDEK

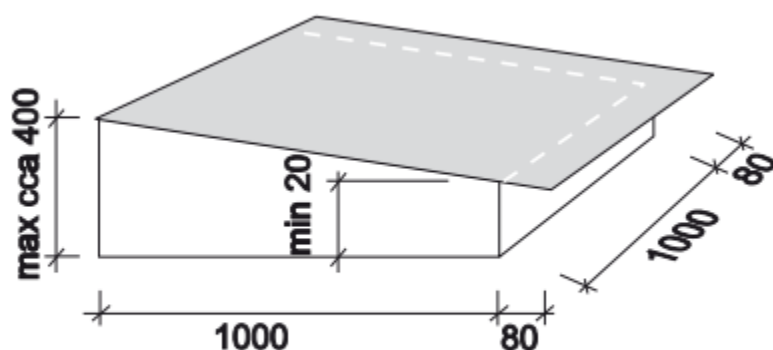
Parametr	Označení pásu (2. část názvu POLYDEK)		
	V60S35	G200S40	TOP
Tloušťka (mm)	3,5	4,0	3,5
Vložka	Skleněná rohož	Skleněná tkanina	Skleněná rohož
Asfaltová hmota	Oxidovaný asfalt	Oxidovaný asfalt	Asfalt modifikovaný SBS
Faktor difuzního odporu μ	40000	40000	30000

Obr. č. 7 Tabulka 2 – Základní vlastnosti asfaltových pásů systému POLYDEK [3]

Spojení

Spojení pásu s polystyrenem – kaširování – se provádí ve výrobě na speciálním zařízení, které umožňuje za přesně stanovených teplot a tlaku naválcovat nahřátý asfaltový pás na polystyren.

Každý dílec (deska, klín) je ve výrobě označen přesnou specifikací použitých materiálů.



Obr. č. 8 POLYDEK spádový klín [4]

B.2.2 Doprava a skladování

Dílce POLYDEK jsou dodávány na paletách. Dílce POLYDEK musí být skladovány tak, aby byly chráněny proti atmosférickým srážkám a přímému slunečnímu záření. Dílce nesmí ležet přímo na zemi. Dílce s pásem typu V60S35 je nutné skladovat při teplotách nepřesahujících 35°C.

B.3 Lepidlo INTA – STIK

B.3.1 Popis výrobku

INTA – STIKTM je vlhkostně tvrdnoucí jednokomponentní polyuretanové střešní lepidlo. Je nabízeno v přenosné, jednorázové tlakové nádobě (tank) nevyžadující při použití žádný vnější zdroj energie. Obsahuje ekologicky bezpečnou hnací látku, která je v souladu s Evropskými nařízeními ((ES) č. 842/2006) o použití fluorovaných skleníkových plynů v jednokomponentních polyuretanových produktech. INTA-STIK neobsahuje žádné silné rozpouštědlo.

Možné použití produktu

Střešní izolační lepidlo s řadou aplikací pro nově budované či rekonstruované ploché střechy

K lepení:

- Kompatibilně tepelně izolačních desek k celé řadě povrchů plochých střech.
- Navzájem kompatibilních tepelně izolačních desek mezi sebou.
- Kompatibilních hydroizolačních pásů se spodní geotextilní vrstvou k celé řadě podkladů plochých střech.

Balení

Produkt:

1*ocelová nádoba v kartonovém obalu (hmotnost lepidla 1,04 kg. Celková hmotnost s nádobou 13,6 kg)

1*návod k obsluze

Príslušenství obsahuje 10ks:

1*flexibilní dávkovací hadice

1*PVC výtlačná trubice

B.3.2 Doprava a skladování

Skladování a přeprava nádob vždy ve svislé poloze za sucha.

Teplota pro skladování: 10 °C – 25°C.

Doba pro uskladnění: 12 měsíců.

Doporučené aplikační podmínky

Před použitím lepidla musí být povrch kompaktní, suchý, čistý a bez nečistot, oleje a mastnoty. Nevhodné je použití lepidla na vlhkém povrchu či na podkladech se stojatou vodou. INSTA-STIK™ aplikujte při teplotě okolního prostředí od +5°C do +35°C. Vlastní teplota produktu při aplikaci by měla být 18°C – 25°C. INSTA-STIK byl navržen k použití na ploché střechy s nízkým sklonem v komerčních aplikacích. Nedoporučujeme použít lepidlo na nosnou desku se spádem větším než 2:12.

B.4 ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR**B.4.1 Popis výrobku**

Hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože plošné hmotnosti 250 g/m². Na horním povrchu je opatřen břídicovým ochranným posypem. Na spodním povrchu je separační spalitelná PE fólie.

B.4.2 Doprava a skladování

Role asfaltových pásů se skladují a dopravují na paletách v jedné vrstvě ve svislé poloze. Při skladování na nechráněném místě se doporučuje obalovou PE fólii palety ze strany (boku) palety mírně naříznout. Musí být chráněny před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.

Technické parametry pásu dle harmonizované výrobní normy ČSN EN 13707

Vlastnost	Zkušební metoda	Deklarovaná hodnota
délka	EN 1848-1	5,0m
šířka	EN 1848-1	1,0m
tloušťka	EN 1849-1	5,3 (± 0,1) mm
zjevné vady	EN 1850-1	bez zjevných vad
přímost	EN 1848-1	vyhovuje
rozměrová stálost	EN 1107-1	0,4%
přilnavost posypu	EN 12039	25 (-25, +0) %
reakce na oheň	EN 13501-1	třída E
vodotěsnost	EN 1928	vyhovuje
tahové vlastnosti – největší tahová síla	EN 12311-1	podélně 1200 (± 250) N/50mm příčně 950 (± 250) N/50mm
tahové vlastnosti – tažnost	EN 12311-1	podélně 50 (± 10) % příčně 50 (± 10) %
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 12691	1200 mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	20kg
odolnost proti protrhávání (dřík hřebíku)	EN 12310-1	podélně 300 (± 100) N příčně 400 (± 100) N
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	100 °C
ohebnost za nízkých teplot	EN 1109	-25 °C
trvanlivost – odolnost proti stékání při zvýšené teplotě po umělém stárnutí	EN 1296, EN 1110	95 (-0, +5) °C
trvanlivost – ohebnost za nízkých teplot po umělém stárnutí	EN 1296, EN 1109	-15 (-10, +0) °C
nebezpečné látky	REACH (1907/2006)	neobsahuje
Harmonizovaná technická specifikace: EN 13707:2004+A2:2009		

Hydroizolační pás ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR je určen pro hydroizolační vrstvy střeš podle ČSN EN 13707. Měření faktoru difúzního odporu μ není pro takový pás požadováno. Při výpočtovém posouzení vlhkostního režimu střeš doporučujeme použít hodnoty z ČSN 73 0540-3 nebo hodnotu 30 000.

Obr. č. 9 Technické parametry pásu ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR [5]

C. PRACOVNÍ PODMÍNKY

Příprava staveniště

Staveniště bude řádně oploceno do výšky 2 m mobilním oplocením. Oplocení je vyrobeno s trubkového rámu obdélníkového tvaru a sítě s malými oky proti přelezení. Stabilitu plotu zajišťují nosné patky. Součástí oplocení je dvoukřídlá uzamykatelná vstupní brána. Vjezd na staveniště je z ulice Svatováclavská. Před stavbou bude provedeno provizorní výstražné značení vjezdu na staveniště v patřičné předepsané bezpečné vzdálenosti. Nejprve budou realizovány přípojky: kanalizace, vody a elektrické energie. Na staveništi bude k dispozici sociální zázemí v podobě mobilního WC a stavební buňky určené k převlékání a odpočinku. Nářadí bude uskladněno v uzamykatelném skladu.

Příprava pracoviště

Před samostatným zahájením pokládky předpjatých panelů SPIROLL musí být stavbyvedoucím překontrolovány všechny předcházející práce, zda-li jsou provedeny v požadované kvalitě.

Jedná se zejména o kontrolu:

- Vodorovné nosné konstrukce (zdivo)
- Svislých nosných konstrukcí (překlady a průvlaky)

D. PŘEVZETÍ PRACOVISTĚ

Před převzetím pracoviště stavbyvedoucím a následným zapsáním do stavebního deníku dojde ke kontrole předchozích prací. Bude zkontrolována vodorovnost a svislost nosného zdiva popřípadě jeho odchylky od projektové dokumentace. Dále budou zkontrolovány hlavní rozměry objektu s uvedením zajištěných odchylek, kontrola umístění a délky kotevní věncové výztuže. Bude zkontrolováno napojení staveniště na zdroje energií.

E. OBECNÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY

Práce musí být přerušeny za bouřky, silného deště, sněžení, námraze a poklesu teploty pod -10°C . Dále není přípustné pracovat za snížené viditelnosti pod 30 m a silném větru nad 10 m/s.

F. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Na montáž střešní konstrukce na nosné zdivo a podpůrné konstrukce bude dohlížet stavbyvedoucí nebo jím pověřená osoba.

Obsazení pracovní čety pro montáž předpjatých panelů SPIROLL:

- 1 x vedoucí montážní čety - šéfmontér
- 2 x montážní pracovník (vazač)
- 1 x jeřábník

Obsazení pracovní čety pro montáž systému POLYDEK:

- 1 x vedoucí čety
- 2 x pracovník pro uložení tepelné izolace („izolátér“)
- 2 x pracovník pro kotvení a lepení tepelné izolace („izolátér“)
- 4 x pracovník pro natavení hydroizolačních pásů („izolátér“)
- 4 x pomocný pracovník

Stavbyvedoucí – zajišťuje odborné vedení stavby. Je odpovědným zástupcem zhotovitele díla na stavbě.

Pracovník izolatér – zajišťuje odborné zpracování díla

Vedoucí čty – organizuje a řídí práci celého kolektivu a zodpovídá za správné pracovní postupy, kvalitu provedených prací a bezpečnost při práci. Dále přebírá pracoviště a odevzdává dokončenou práci.

Pomocný dělník – zabezpečuje ruční roznos materiálu na potřebné místo. Vykonává pomocné práce podle pokynů tesařů.

G. STROJE A POMŮCKY

Seznam strojů a pomůcek:

Samosvorné kleště zavěšené na vahadlech příslušné nosnosti

Dvojice žebříků

Páčidlo

Hydraulický zvedák a klíny pro případ úpravy uložení dílce do montážní pozice

Ponorný vibrátor

Kbelík

Metr

Kladívko

Prodlužovací kabely

Ochranné pracovní pomůcky:

Rukavice

Ochranné brýle

Přilba

Reflexní vesta

Bezpečnostní obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí

Propanbutanový hořák

H. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Každý člen pracovní čty musí být seznámen s bezpečnostními předpisy a technologickým postupem, který se týká jím prováděné činnosti. Před započítím montáže je třeba vykonat všechny přípravné práce tak, aby postup montáže byl plynulý a odpovídal zásadám bezpečnosti práce. Je nutné zachovat přesný sled montážních prací z hlediska stability konstrukce a bezpečnosti montáže, stanovený projektem. Pracovní

četa musí být vybavena veškerými montážními a ochrannými prostředky a pomůckami podle charakteru práce. Pracovníci pracující ve výškách musí být pro tuto práci zdravotně způsobilý a vybaveni podle možností některými potřebnými prostředky a pomůckami – ochranné pásy, jistící lana, žebříky aj. Zajištění na vnějších stranách konstrukcí i uvnitř objektů proti pádu osob se provádí souběžně s postupem montáže zábradlí nebo ochranným hrazením, jakmile úroveň pracoviště je výše než 1,5 m nad úrovní terénu nebo nad úrovní terénu nebo nad nejbližší nižší úrovní pracoviště. Pracovní postup, montážní pomůcky a složení montážní čety musí zajistit bezpečnou manipulaci s břemeny pod zavěšeným břemenem a v jeho těsné blízkosti se nesmí pohybovat osoby.

Jako věncovou výztuž je vhodné použít předem svázané jednotlivé segmenty požadované délky. Bude použito 4 ks profilů 16 mm (10 505 (R), BSt. 500 S, KR, WR, M) v podélném směru a příčně třmínky \varnothing 6 mm (10 505 (R), BSt. 500 S, KR, WR, M) v rozestupech cca 250 mm. Spojování podélné výztuže je možné provádět přesahem minimálně 600 mm. Veškerá výztuž bude osazena tak, aby bylo zajištěno její dostatečné krytí 20 mm.

Doprava betonové směsi bude realizována pomocí autodomíchávače s čerpadlem. Při dopravě nutno dbát, aby nedošlo k rozmísení betonové směsi. Beton se bude ukládat na místo pomocí čerpadla a to z výšky max. 1 m. Pro dosažení normové pevnosti betonu bude nutné vytvořit příznivé podmínky pro průběh hydratace. Betonovou směs budeme chránit před účinky slunce, deště, větru, sněhu a mrazu. Beton budeme před účinky slunce a vysokých teplot chránit skrácením vodou nebo vodním mlžením. Za silného deště bude čerstvý beton zakrytý fólií, aby nedošlo k vyplavení cementu. Betonáž věnce nebude realizována, pokud klesne teplota pod +5 °C.

I. PRACOVNÍ POSTUP

I.1 Předpjaté panely SPIROLL

Po dovezení předpjatých panelů SPIROLL na stavbu bude nejprve potřeba zkontrolovat, jestli nedošlo k poškození během dopravy a stav předpjatých panelů SPIROLL se zapíše do stavebního deníku.

Před zahájením montáže stropu dílci SPIROLL musí být provedena technická přejímka podpůrných konstrukcí za účasti vedoucího montážní čety a odběratele.

Výsledek přejímky musí být zaznamenán v montážním deníku s následujícími údaji:

- kontrola hlavních rozměrů objektu s uvedením zjištěných odchylek.
- kontrola montážní roviny podpůrných konstrukcí pro uložení dílců SPIROLL
- kontrola umístění a délky kotevní věncové výztuže

Závěrem prověrky se vyhodnotí stav a stavební připravenost konstrukce z hlediska zahájení montáže. Pro ukládání předpjatých panelů SPIROLL bude použit věžový jeřáb dostupný na staveništi a samosvorné kleště zavěšené na vahadlech pro příslušné nosnosti panelů. Osazení předpjatých panelů SPIROLL se provede tak, že na úložnou plochu podkladní podporové konstrukce se nanese 10 mm malty MC 10, do které se stropní dílec usadí. Po uložení předpjatých panelů SPIROLL podle kladečského plánu se provede osazení výztuže věnců.

I.2 Výztuž

Postupně ukládáme výztuž věnců podle výkresu skladby. Tato může sestávat z předem připravených svázaných prutů do požadovaných segmentů. Na propojení výztuží v rozích nebo koutech používáme betonářskou ocel tvaru L ve smyslu výkresu skladby.

Zálivka spár a věnců se provede před zatížením dílců. Ze spár se odstraní všechny napadané nečistoty. Beton boků spár musí být před provedením zálivky nasáklý vodou. Do spár se vloží zálivková výztuž. Bude použita průběžná zálivková výztuž průměru 8 mm z oceli min. V 10425 a osadí se ve výšce podélné drážky (při zálivce je možno výztuž výškově srovnávat pomocí háku). Zálivková výztuž musí být ukotvena do věnců a sousedních konstrukcí pomocí kotevní úpravy nebo přivařením ke kotevním deskám. Zálivkový beton bude použit pevnosti nejméně C20/25 s maximální velikostí zrna 8 mm, měkké konzistence, pokud možno s plastifikátorem. Zálivkový beton se bude vylévat z posuvného truhlíku nebo vhodné nádoby do spár, přičemž musí jeden pracovník kontrolovat výškové umístění zálivkové výztuže. Zhutnění zálivkového betonu je problematické a proto se vždy pro provedení malého úseku zálivky doporučuje provést částečné zhutnění plošným beranidlem (prknem tloušťky do 20 mm). Ošetřování betonu zálivky při nízkých teplotách pod +5°C musí být beton zálivky navržen pro nízké teploty nebo musí být zalití spár odloženo. Při vysokých teplotách a zejména při větrném počasí je nutné chránit zálivkový beton před vyschnutím – vlhčením, zakrytím fólií nebo nástřikem parotěsného filmu.

Vzhledem k tomu, že kvalita provedení zmonolitňujících zálivek a věnců výrazně ovlivňuje chování a stabilitu kvality stropní konstrukce, doporučuje výrobce provádět kontrolu pro vedení odpovědnou a řádně poučenou osobou a o prováděných kontrolách vést záznamy, například ve stavebním deníku.

I.3 Panely SPIROLL

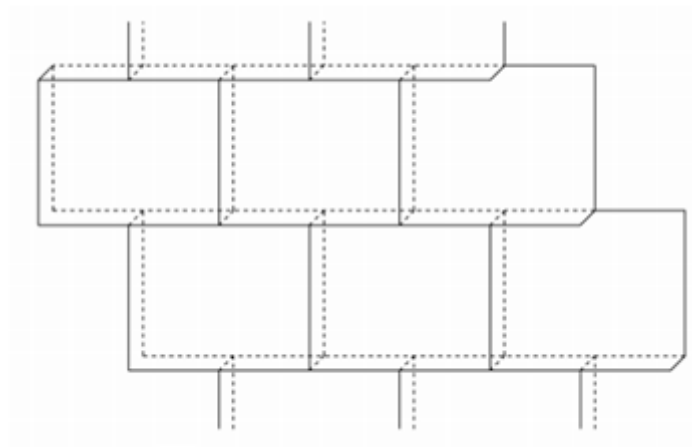
Dále se provede nadbetonování stropu betonovou mazaninou C20/25 tloušťky 20 mm po získání min. 70% pevnosti betonu zálivky, aby nedošlo k poruše spár mezi dílci (zpravidla po 3-4 dnech).

V případě že jsou na podhledu stropní konstrukce místa vykazující prosakování vody, je třeba před aplikací konečné celoplošné úpravy provést navrtání dílců v místech os dutin, aby mohla voda z dutin vytéci (tento případ nastává, pokud je zmonolitněná konstrukce stropu vystavena vydatnějšímu dešti, vlhčení nebo v zimním období pokryta sněhem) a následně tyto otvory zateplit.

I.4 Pokládka systému POLYDEK

Po 28 dnech od dokončení betonové mazaniny je možno začít s pokládkou systému POLYDEK. Spádové klíny se začnou klást podle kladečského plánu vždy od nejnižších míst (od žlabu nebo od vtoku). Spádové klíny budou k podkladu přilepeny jednokomponentním polyuretanovým střešním lepidlem INTA – STIKTM. Položí se vždy stejná výšková úroveň a pak další. Při kladení jednotlivých řad spádových klínů je třeba zajistit kladení jednotlivých úrovní na vazbu – každou druhou řadu je třeba začínat u úžlabí půlklínem a chybějící přesah doplnit převařením pruhu asfaltového pásu.

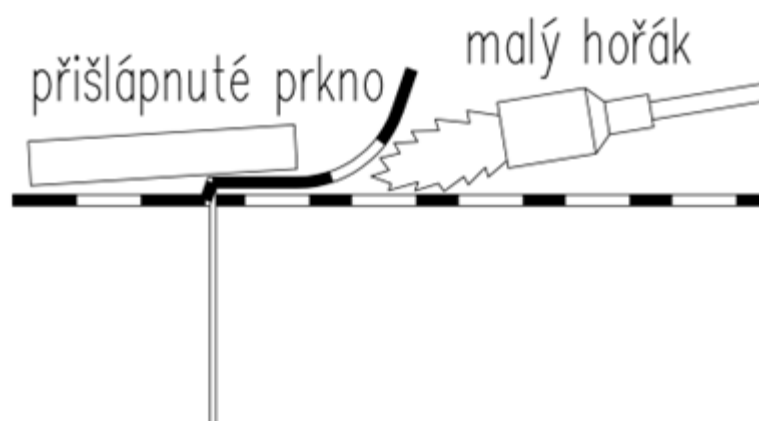
Dílce POLYDEK se kladou v jedné vrstvě na sraz (co nejtěsněji). Jednotlivé řady se posouvají vůči sobě na vazbu tak, aby přesahy pásu POLYDEKU byly ve tvaru T (nikoli X). Spodní přesah se v tomto místě seřízne – viz obrázek.



Obr. č. 10 POLYDEK kladení dílců a seřiznutí přesahu [3]

Vyplnění spár mezi dílci větší šířky je vhodné doplnit přířezy z rovných desek EPS stejného typu jako EPS použitý v dílcích POLYDEK. Menší spáry a další místa jako např. místa kolem prostupů je možné doplnit nízkoexpanzní PUR pěnou. Při aplikaci je nutné dbát na to, aby pěna nevnikla pod desku a nenadzvedla ji. Horní povrch PUR pěny se seřízne do roviny a přeplátuje přířezem asfaltového pásu stejného typu, jako je použit na dílcích POLYDEK. Tento přířez je vhodné předem nahřát tak, aby při jeho natavování nedošlo k poškození PUR pěny a okolních dílců POLYDEKU.

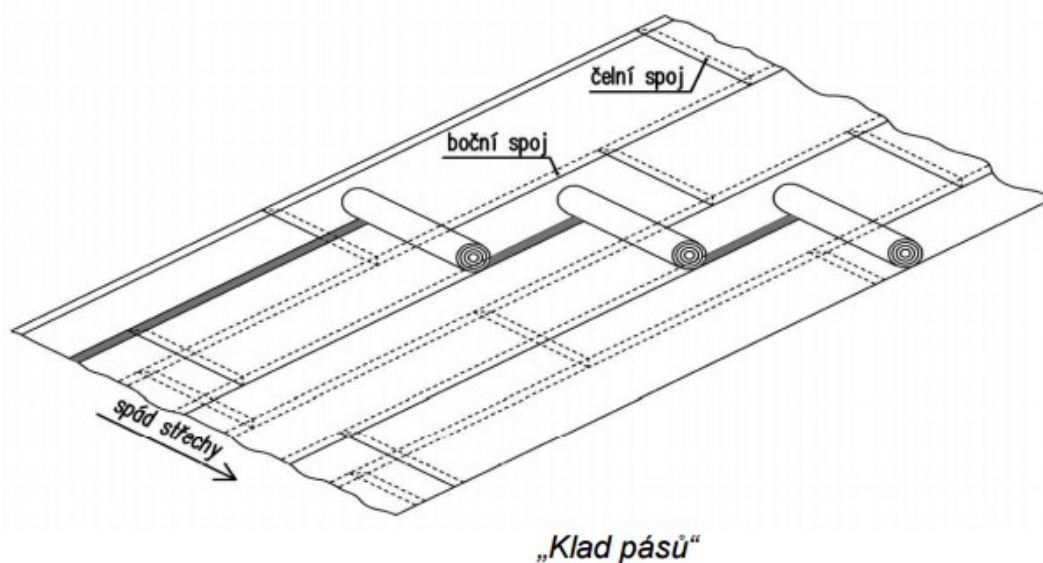
Asfaltový pás nakaširovaný na POLYDEKU plní funkci spodního pásu hydroizolační vrstvy, musí se tedy přesahy pásů spolehlivě svařit. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k odpaření polystyrenu nadměrným teplem. Při svařování se postupuje maximálně opatrně, používá se malý hořák a například, „pomocné“ prkno



Obr. č. 11 Svařování přesahů asfaltových pásů [3]

I.5 natavení asfaltových pásů Elastek 50 special dekor

Po dokončení pokládky systému POLYDEK se nataví horní hydroizolační vrstva z modifikovaného asfaltového pásu SBS Elastek 50 special dekor. Modifikovaný asfaltový pás se bude klást jedním směrem. Asfaltové pásy musí být posunuty vůči asfaltovým pásům na systému POLYDEK vůči sobě o polovinu šířky. Pásy se kladou na vazbu tak, aby čelní spoje byly vystřídány a styk bočního a čelního spoje měl tvar T (ne X) – viz obrázek. Hydroizolační pásy se mezi sebou svaří celoplošně.



Obr. č. 12 Kladení asfaltových pásů [1]

Při natavování SBS modifikovaného asfaltového pásu je třeba mít na paměti, že při teplotě asi 190°C degraduje struktura SBS modifikovaného asfaltu. Proto bude použit ruční hořák nikoliv tzv. kombajn. Při natavování se musí role pásu neustále rovnoměrně rozvíjet. Nahřátí krycí vrstvy SBS modifikovaného asfaltového pásu musí být intenzivní a přitom co nejkratší. Každý pás je třeba nejprve rozvinout, usadit do správné polohy, pečlivě svinout jednu polovinu ke středu a natavit ji. Potom se svine a nataví druhá polovina rolí.

Při natavování role pásu lze postupovat dle následující metody kdy metoda používá tzv. rozbalovač rolí, zahnutou trubku s dlouhou rukojetí. Trubka s vymezovacími válečky se nasune do role a izolátor táhne roli za sebou. Dobře vidí na tavicí se asfalt, nešlape po čerstvě nataveném pásu, ale pás se přitlačuje pouze vahou role a izolátor couvá a nevidí za sebe. Musí být obezřetný u okraje střechy. Tato metoda je výhodná pro zpracování zdeformovaných rolí.

J. JAKOST A KONTROLA KVALITY

J.1 Kontrola hotové konstrukce stropu z předpjatých panelů SPIROLL

Celá konstrukce bude zkontrolována po dosažení normové pevnosti. Zkontroluje se tloušťka stropu, rovinatost a úhlopříčky. Tyto provedené zkoušky zapíše stavbyvedoucí do stavebního deníku.

J.2 Kontrola betonové směsi

Betonová směs bude před uložením zkontrolována pomocí zkoušky rozlitím podle normy (731301) ČSN EN 1350-5 Zkoušení čerstvého betonu – Část 5: Zkouška rozlitím

J.3 Kontrola výztuže

Kontrola po dodání výztuže - stavbyvedoucí zkontroluje průměry a délky výztuže podle projektové dokumentace a dodacího listu. Následně dojde k uložení dodacího listu a zapsání do stavebního deníku.

Kontrola po uložení výztuže - bude zkontrolováno spojení výztuže svařením nebo vyvázáním pomocí vázacího drátu. Proběhne také kontrola správného krytí výztuže.

J.4 Kontrola vstupních materiálů

Stavbyvedoucí bude kontrolovat veškeré dodávky materiálu (množství, rozměry a stav), jestli splňují požadované vlastnosti podle doložených příslušných dokladů a certifikátů. Následně dojde k zápisu do stavebního deníku.

J.5 Uložení systému POLYDEK

U spádových klínů se bude kontrolovat řádné dodržení pokládky spádových dílců, jejich přilepení k podkladu a správné natavení asfaltové pásu na dílcích mezi sebou.

K. BOZP

K.1 Právní předpisy:

- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, část pátá
- Zákon č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

K.2 Pravidla BOZP

Zaměstnanci se aktivně účastní všech školení týkajících se BOZP. Na této aktivní účasti se podílejí společně s vedoucími zaměstnanci.

K.3 Zaměstnanci jsou v zájmu BOZP povinni:

- Dodržovat pracovní postupy, návody a pravidla
- Dodržovat zásady bezpečného chování na pracovišti a pracovní postupy s nimiž byli seznámeni
- Nepožívat alkoholické nápoje a nepoužívat omamné látky na pracovištích v pracovní době i mimo pracoviště.
- Používat při práci osobní ochranné pracovní pomůcky a řádně s nimi hospodařit
- Oznamovat nadřízenému nebo orgánům dozoru nedostatky, závady, nebezpečí nebo rizika, které by mohli ohrozit BOZP
- Obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny

L. EKOLOGIE

L.1 Právní předpisy:

- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Předpis č. 381/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

M. ROZDĚLOVNÍK

Kopie dokumentů (Technologický postup realizace stropu pod střešní konstrukcí, výkres kladení systému POLYDEK + příslušné výkresy a přílohy) budou provedeny ve třech vyhotoveních. Jedno bude mít k dispozici na stavbě stavbyvedoucí, druhé bude mít u sebe investor popřípadě technický dozor investora a třetí vyhotovení dostane projektant.

N. PŘÍLOHY

N.1 Autodomíchávač s čerpadlem

- Nástavba domíchávače – Stetter AM 7 FHC+
- Dopravní výkon - $61 \text{ m}^3/\text{h}$
- Max. tlak – 71 barů
- Násypka - 260 l
- Jmenovitý objem – 7 m^3
- Celková přípustná hmotnost – 32 (4 osy podvozek) t

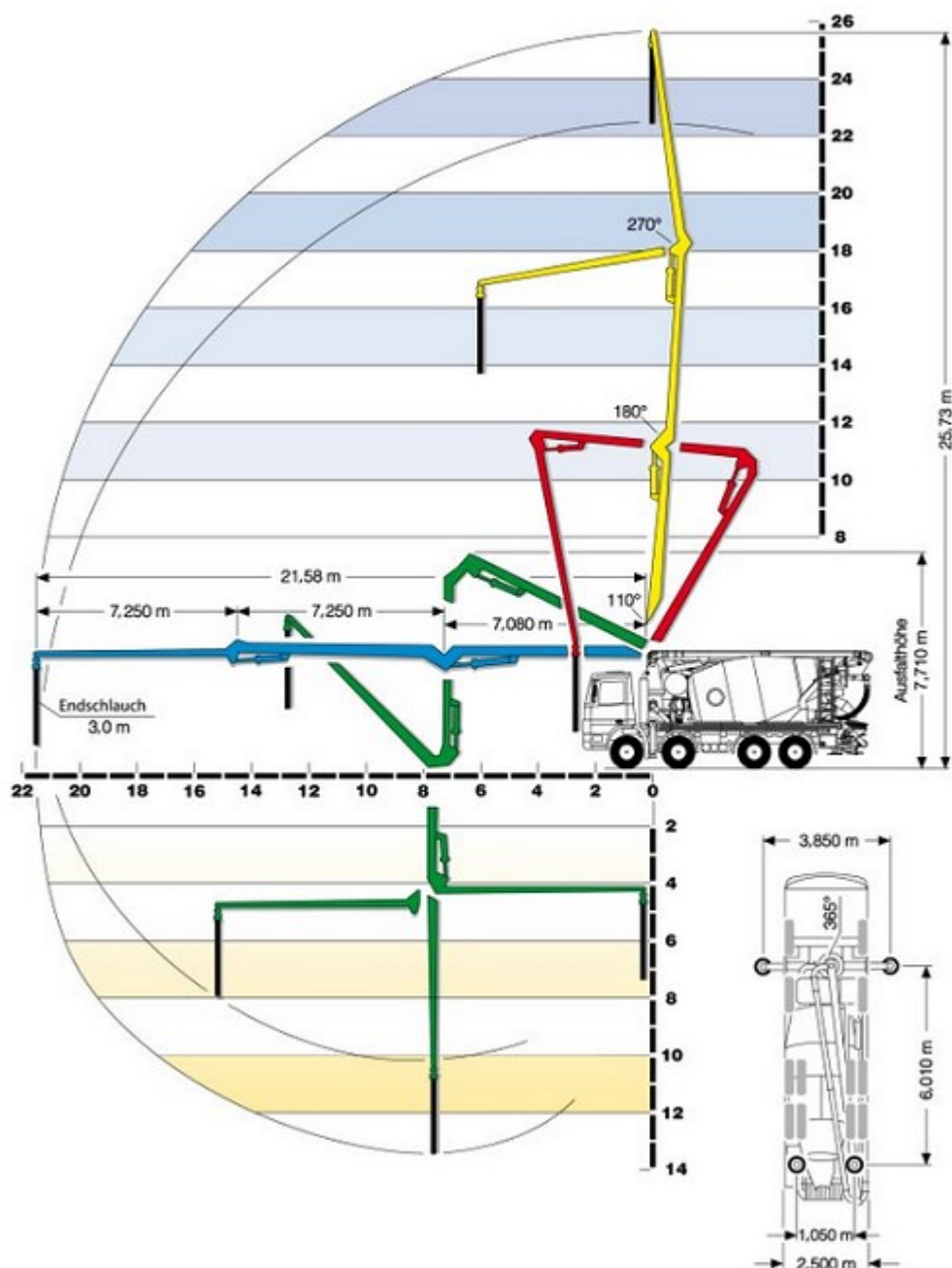
FBP 26

Hlavní předností těchto nástaveb je **operativní nasazení na malých staveništích**, neboť umožňují **rychlé a jednoduché dopravení a zpracování betonu**.

Co více potřebuje stavebník, když jsou požadována pouze malá množství betonu?



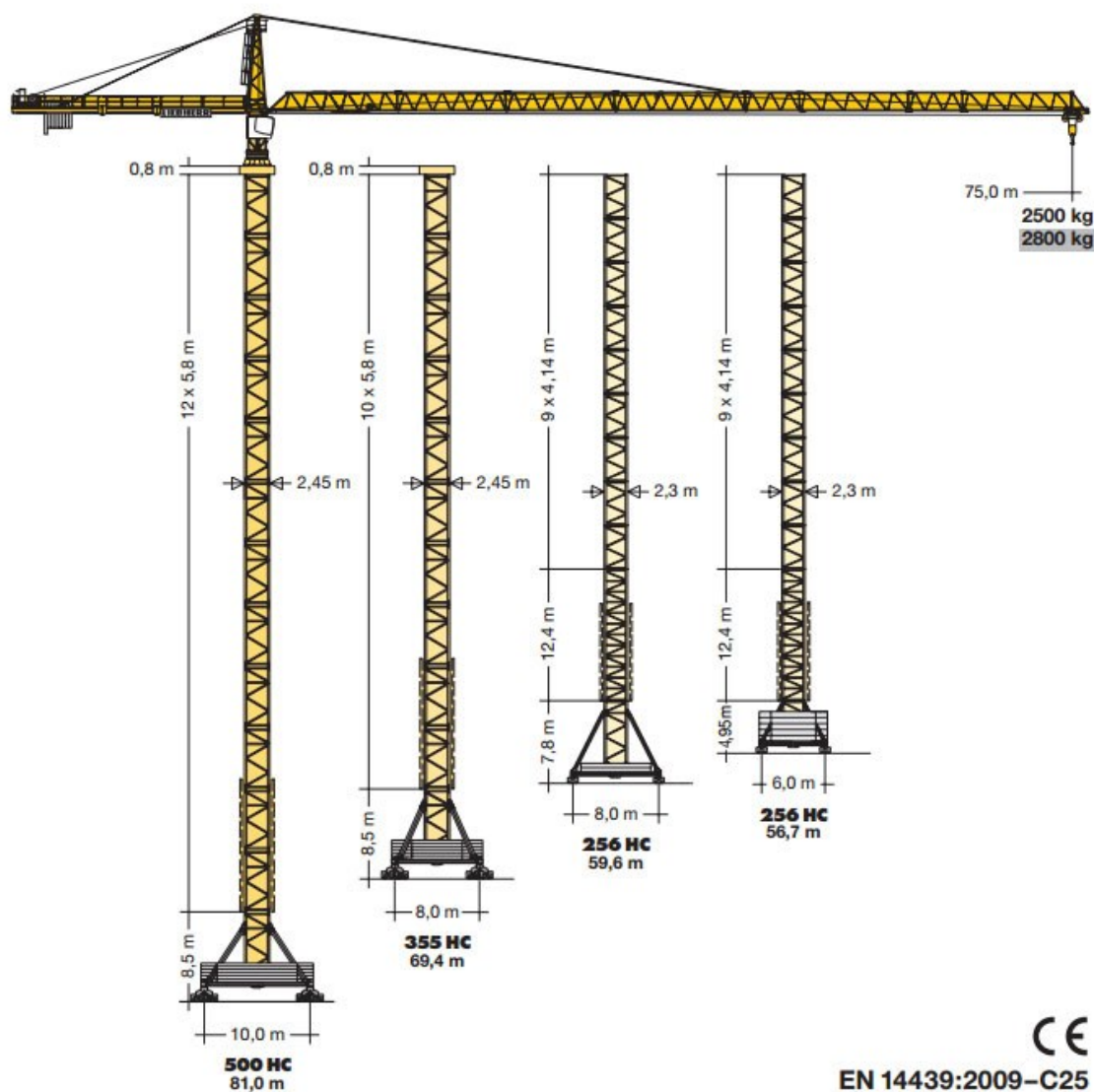
- Obr. č.13 domíchávač FBH 26 [6]



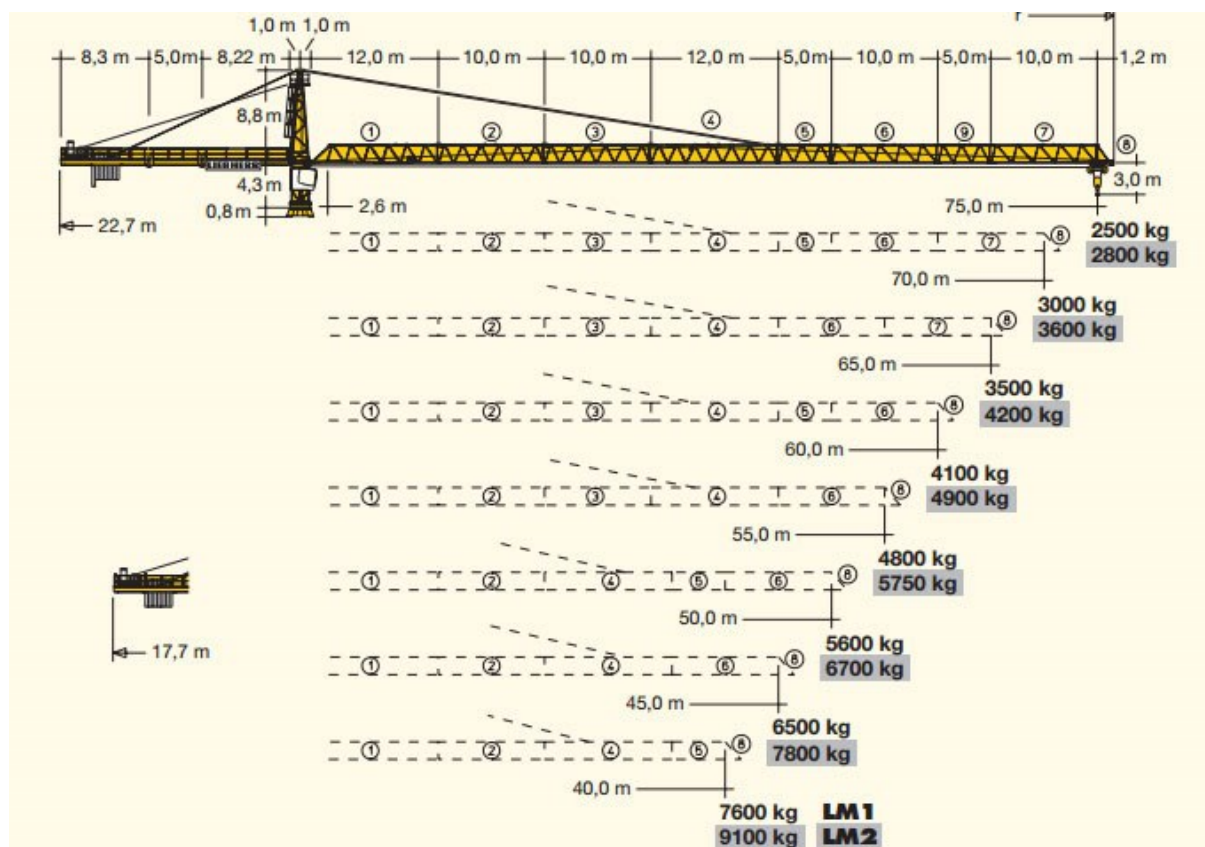
Obr. č.13 Pracovní rozsah čerpadla betonu s domíchávačem FBH 26 [6]

N.2 Věžový jeřáb LIEBHERR 280 EC-H12

Technické údaje: maximální zatížení –	12 tun
maximální vzdálenost –	75 m
nosnost při maximální vzdálenosti –	2,8 tuny

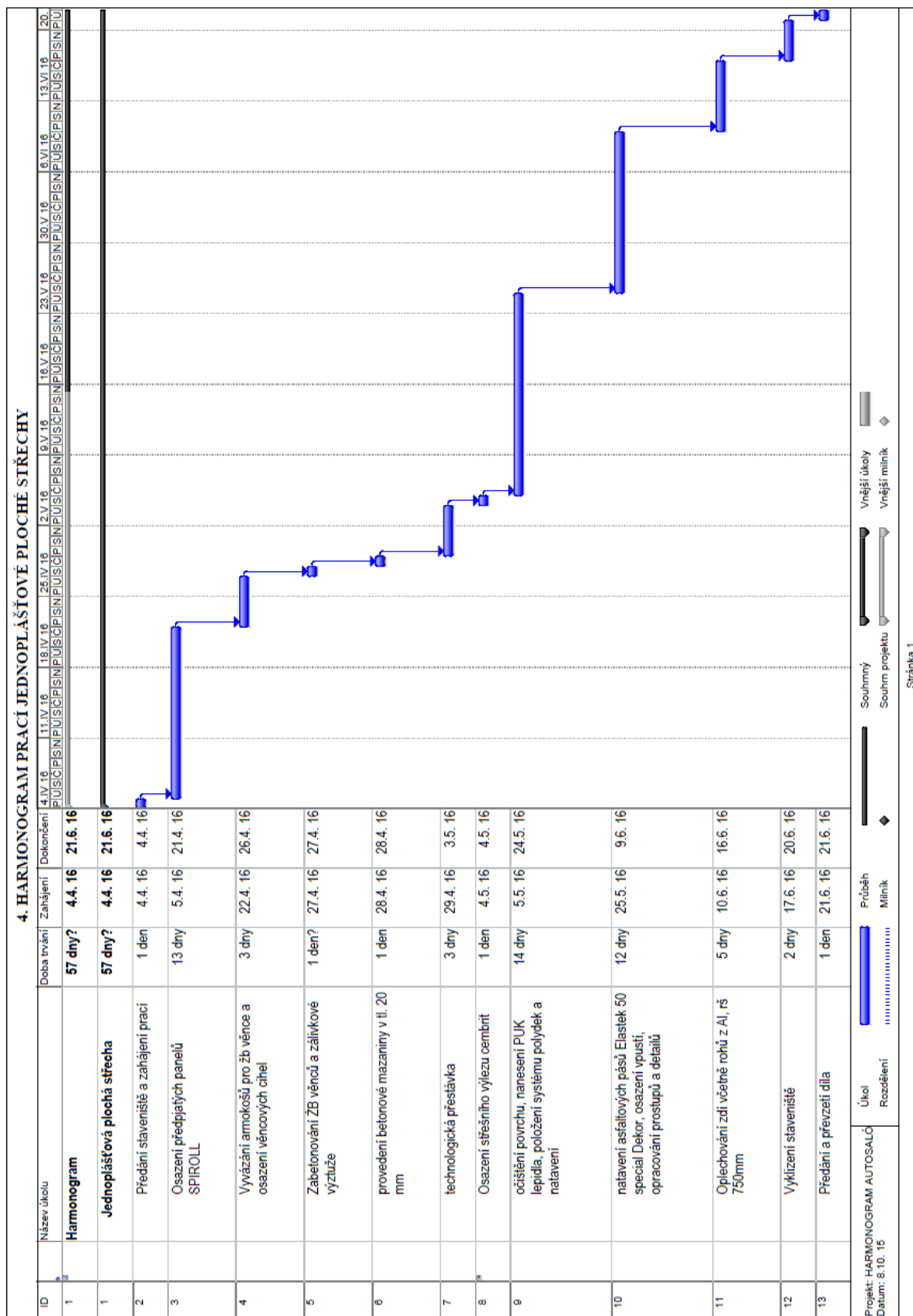


Obr. č.14 Pracovní rozsah jeřábu LIBHERR 280 EC-H12 [7]



Obr. č.15 Pracovní rozsah jeřábu LIBHERR 280 EC-H12 [7]

4. Harmonogram postupů prací



5. Položkový rozpočet

Položkový rozpočet				
Stavba:	2	Objekt SO 02		
Objekt:	SO 02	Autosalón		
Rozpočet:	002	položkový rozpočet - cenová analýza		
Projektant	Technistone, a.s., Bratři Štefanů 1070 Hradec Králové, 50003; IČ: 25932080			
Objednatel:				
Zhotovitel:	Beto - Tech Praha, s.r.o., Ovesná 4 Praha 15, 10000; IČ: 25079166			
Rozpis ceny:		Dodávka:	Montáž:	Celkem:
	HSV	1 630 602,30	209 488,51	1 840 090,81
	PSV	1 218 694,37	227 748,68	1 446 443,05
	MON	0,00	0,00	0,00
	Vedlejší náklady	0,00	0,00	0,00
	Ostatní náklady	0,00	0,00	0,00
	Celkem:	2 849 296,67	437 237,19	3 286 533,86
Rekapitulace daní:				
	Základ pro DPH	15 %		0,00 CZK
	DPH	15 %		0,00 CZK
	Základ pro DPH	21 %		3 286 533,86 CZK
	DPH	21 %		690 172,00 CZK
	Zaokrouhlení			0,14 CZK
Cena celkem:				3 976 706,00 CZK
Za objednatele:		Za zhotovitele:		
Datum:		Datum: 9.10.2015		
Podpis:		Podpis:		

Stavba:	2	Objekt SO 02	List č.2
Objekt:	SO 02	Autosalón	
Rozpočet:	002	položkový rozpočet - cenová analýza	

Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Dodávka	Montáž	Celkem
4	Vodorovné konstrukce	HSV	1 630 602,30	96 561,04	1 727 163,34
99	Staveništní přesun hmot	HSV	0,00	112 927,47	112 927,47
712	Žvičné krytiny	PSV	243 838,49	80 170,38	324 008,87
713	Izolace tepelné	PSV	627 878,87	80 751,78	708 630,65
764	Konstrukce klempířské	PSV	344 924,09	66 739,80	411 663,89
765	Krytiny tvrdé	PSV	2 052,92	86,72	2 139,64
			2 849 296,67	437 237,19	3 286 533,86

Stavba:	2	Objekt SO 02	List č.3
Objekt:	SO 02	Autosalón	
Rozpočet:	002	položkový rozpočet - cenová analýza	

Poř.	Číslo	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Cena
Díl: 4		Vodorovné konstrukce				
1	411133901R00	Montáž str.panelů z př.bet.Spiroll, H do 18 m, 1,5 t	kus	21,00000	786,88	16 524,48
				Dodávka:	256,84	5 393,64
				Montáž:	530,04	11 130,84
2	411133902R00	Montáž str.panelů z př.bet.Spiroll, H do 18 m, 3 t	kus	27,00000	969,33	26 171,91
				Dodávka:	356,96	9 637,92
				Montáž:	612,37	16 533,99
3	411133903R00	Montáž str.panelů z př.bet.Spiroll, H do 18 m, 5 t	kus	4,00000	1 351,00	5 404,00
				Dodávka:	406,81	1 627,24
				Montáž:	944,19	3 776,76
4	411133904R00	Montáž str.panelů z př.bet.Spiroll, H do 18 m, 7 t	kus	55,00000	1 740,97	95 753,35
				Dodávka:	556,98	30 633,90
				Montáž:	1 183,99	65 119,45
5	593467591R	Panel stropní SPIROLL H 200 mm PPD../207, 7 lan d 9,3 mm	m	150,20000	1 096,00	164 619,20
				Dodávka:	1 096,00	164 619,20
				Montáž:	0,00	0,00
6	593467591R	Panel stropní SPIROLL H 200 mm PPD../207, 7 lan d 9,3 mm	m	250,65000	1 096,00	274 712,40
				Dodávka:	1 096,00	274 712,40
				Montáž:	0,00	0,00
7	59346818R	Panel stropní SPIROLL H 320 mm PPD../332, 10 lan d 12,5 mm dolní + 2 lana d 9,3 mm horní	m	645,92000	1 650,00	1 065 768,00
				Dodávka:	1 650,00	1 065 768,00
				Montáž:	0,00	0,00
8	59346818R	Panel stropní SPIROLL H 320 mm PPD../332, 10 lan d 12,5 mm dolní + 2 lana d 9,3 mm horní	m	47,40000	1 650,00	78 210,00
				Dodávka:	1 650,00	78 210,00
				Montáž:	0,00	0,00
Celkem za: 4		Vodorovné konstrukce				1 727 163,34

Díl: 99		Staveništní přesun hmot				
9	998011002R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m	t	471,23799	239,64	112 927,47
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	239,64	112 927,47
Celkem za: 99		Staveništní přesun hmot				112 927,47

Díl: 712		Živičné krytiny				
10	712341559RV1	Povlaková krytina střech do 10°, NAIP přitavením, 1 vrstva - včetně dodávky Elastek 40 special dekor	m2	1 257,87200	253,09	318 354,82
				Dodávka:	193,85	243 838,49
				Montáž:	59,24	74 516,33
11	998712102R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	t	6,66672	848,10	5 654,05
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	848,10	5 654,05
Celkem za: 712		Živičné krytiny				324 008,87

Díl: 713		Izolace tepelné				
12	713141125R00	Izolace tepelná střech, desky, na lepidlo PUK	m2	1 143,52000	109,81	125 569,93

Stavba:	2	Objekt SO 02	List č.4
Objekt:	SO 02	Autosalón	
Rozpočet:	002	položkový rozpočet - cenová analýza	

Poř.	Číslo	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Cena
				Dodávka:	40,20	45 969,50
				Montáž:	69,61	79 600,43
13	24742210R	PUK lepidlo na tepelnou izolaci	kg	182,96320	248,00	45 374,87
				Dodávka:	248,00	45 374,87
				Montáž:	0,00	0,00
14	28375794R	Deska polystyren. POLYDEK EPS100 G200S40 tl.150 mm	m3	235,40000	2 260,00	532 004,00
				Dodávka:	2 260,00	532 004,00
				Montáž:	0,00	0,00
15	283769602R	Deska izolační PIR Puren ST-Blau 2400x1020x 80mm, P+D, oboustranně opatřená flicem	m2	8,50000	533,00	4 530,50
				Dodávka:	533,00	4 530,50
				Montáž:	0,00	0,00
16	998713102R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 12 m	t	1,71001	673,30	1 151,35
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	673,30	1 151,35
Celkem za: 713		Izolace tepelné				708 630,65

Díl: 764 Konstrukce klempířské

17	764530260R00	Oplechování zdi z Cu plechu, rš 750 mm	m	234,58000	1 601,61	375 705,67
				Dodávka:	1 325,89	311 027,28
				Montáž:	275,72	64 678,39
	Popis:	včetně zednické výpomoci.				
18	19620550R	Plech měděný E Cu 99,9 0,63x1000x2000 mm	kg	117,29000	289,00	33 896,81
				Dodávka:	289,00	33 896,81
				Montáž:	0,00	0,00
19	998764102R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	1,66786	1 235,96	2 061,41
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	1 235,96	2 061,41
Celkem za: 764		Konstrukce klempířské				411 663,89

Díl: 765 Krytiny tvrdé

20	765322715R00	Výlez na střechu, Cembrit, s povrchovou úpravou	kus	1,00000	2 134,68	2 134,68
				Dodávka:	2 052,92	2 052,92
				Montáž:	81,76	81,76
	Popis:	Dodávka a montáž výlezu na střechu a spojovacích prostředků.				
21	998765102R00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	t	0,00663	747,89	4,96
				Dodávka:	0,00	0,00
				Montáž:	747,89	4,96
Celkem za: 765		Krytiny tvrdé				2 139,64

6. Vyhodnocení výsledků kritérií ČSN 73 0540 – 2 (2011)

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: STENA V MÍSTĚ PRODEJE

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,300	1,740	32,0
2	Rigips EPS 70 F	0,150	0,039	40,0
3	weber.pas akrylát	0,002	0,860	150,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi}, N = f_{Rsi}, cr = 0,793 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi}, m = 0,942$

Kritický teplotní faktor f_{Rsi}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota f_{Rsi}, m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

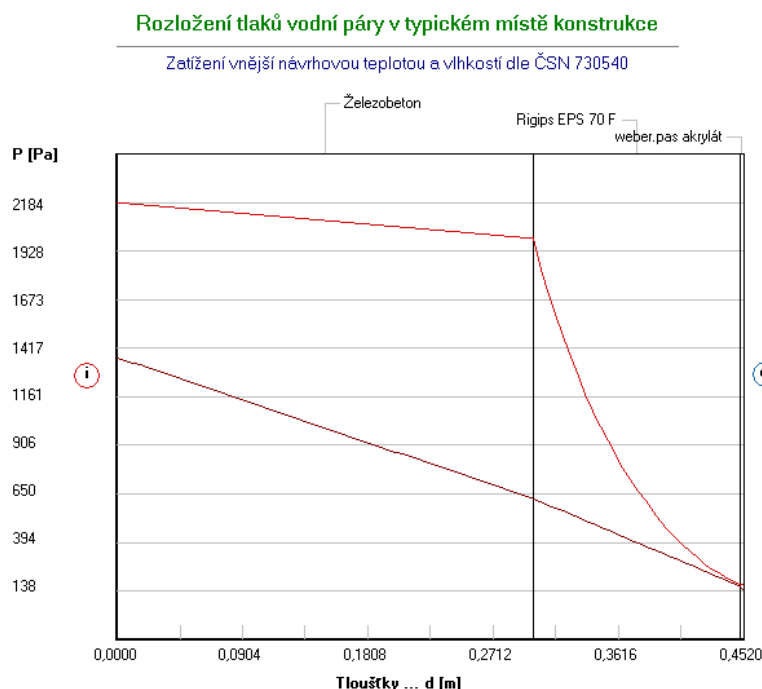
III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNÝ.

Teplo 2010, (c) 2011 Svoboda Software



LEGENDA:

STĚNA V MÍSTĚ PROD...

Rozložení tlaků:

Okř. podmínky:

Interiér 21,0 C
55,0 %
Exteriér -15,0 C
84,0 %

— nasyc. tlak
— teoret. tlak
— skut. tlak
— kond. zóna

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: PODLAHA V MÍSTĚ PRODEJE

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	DLAŽBA KERAMICKÁ	0,015	1,010	200,0
2	ŽELEZOBETON	0,150	1,740	32,0
3	PARAELAST FIX V30	0,003	0,210	57042,0
4	EPS 200 PERIMETR	0,120	0,034	100,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,793 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,936$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{N} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: studená podlaha

Vypočtená hodnota: $\Delta T_{10} = 8,10 \text{ C}$

POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: STĚNA SERVIS

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 15,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 16,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	POROTHERM 44 T PROFI	0,440	0,075	5,0
2	TI. OMÍTKA POROTHERM	0,015	0,100	5,0
3	weber.pas akrylát	0,002	0,860	150,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,769 = 0,769$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,960$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{N} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,090 kg/m².rok (materiál: weber.pas akrylát).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,090 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0702 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 5,8164 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

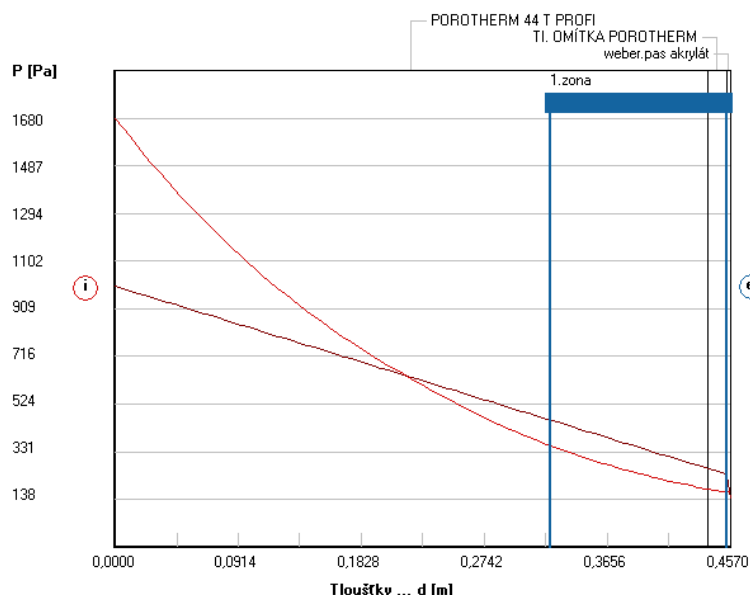
$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2010, (c) 2011 Svoboda Software

Rozložení tlaků vodní páry v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



LEGENDA:

STĚNA

Rozložení tlaků:

Okr. podmínky:

Interiér 16,0 C

55,0 %

Exteriér -15,0 C

84,0 %

— nasyc. tlak

— teoret. tlak

— skut. tlak

— kond. zóna

Název konstrukce: STROP NAD 1.PP

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : 5,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH*i*: 50,0 % (+5,0%)

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Beton hutný 3	0,050	1,360	23,0
2	PE folie	0,0001	0,350	144000,0
3	Isover Orsil N	0,030	0,043	1,1
4	Beton hutný 2	0,020	1,300	20,0
5	Dutinový panel	0,320	1,200	23,0

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,535 = 0,535$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,809$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

Požadavek: $U_{,N} = 1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

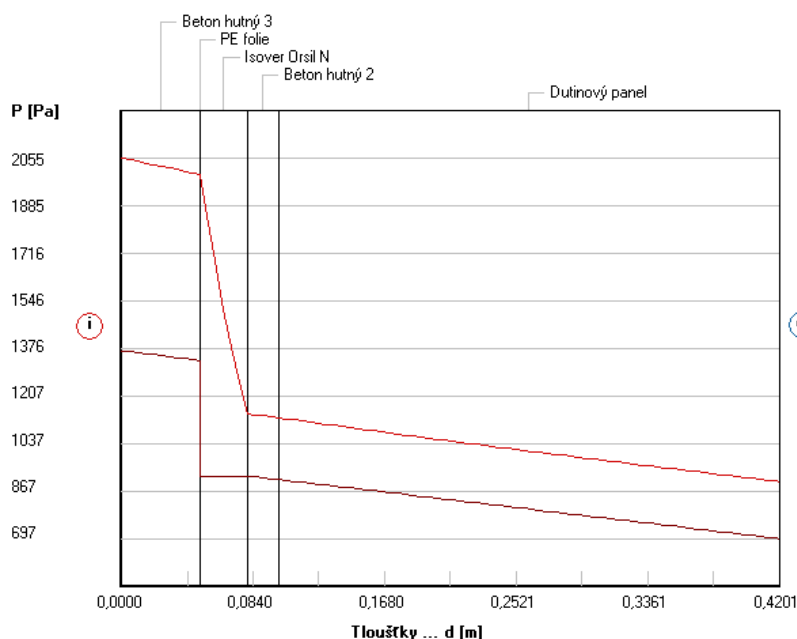
- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,5 kg/m².rok, nebo 5% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNÝ.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



STROP NAD 1.PP

Rozložení tlaků:

Okr. podmínky:
 Interiér 21,0 C
 55,0 %
 Exteriér 5,0 C
 80,0 %

— nasyc. tlak
 — teoret. tlak
 — skut. tlak
 — kond. zóna

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce:

STŘECHA U VPUSTI

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]	
1	PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROL	0,320	0,320	1,740	32,0
2	CEMENTOVÝ POTĚR	0,020	1,230	17,0	
3	DEKPIR FLOOR 022	0,085	0,022	34000,0	
4	ELASTEK 40 COMBI	0,0045	0,220	30000,0	
5	ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	0,0053	0,220	20000,0	

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi}, N = f_{Rsi}, cr = 0,793 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi}, m = 0,943$

Kritický teplotní faktor f_{Rsi}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota f_{Rsi}, m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,089 kg/m².rok (materiál: DEKPIR FLOOR 022).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,089 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0001 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0038 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

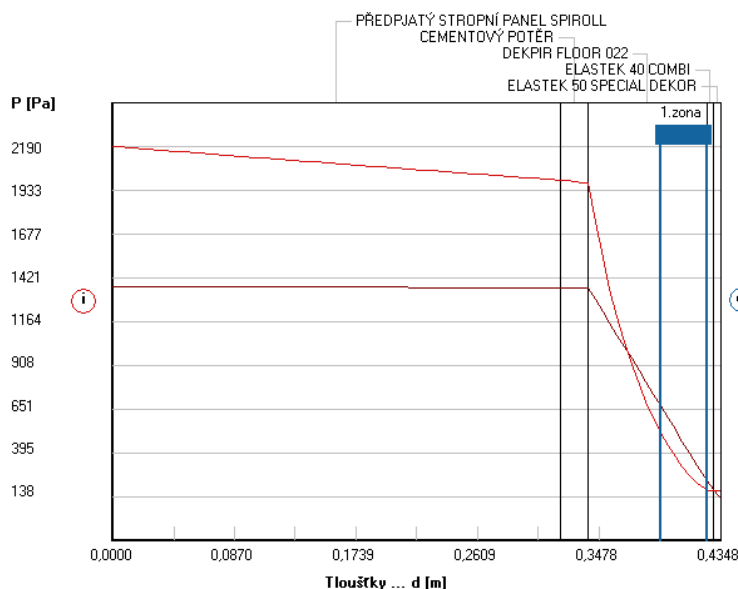
$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplota 2011, (c) 2011 Svoboda Software

Rozložení tlaků vodní páry v typickém místě konstrukce

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



LEGENDA:

STŘECHA U VPUSTI

Rozložení tlaků:

Okr. podmínky:

Interiér 21,0 C

55,0 %

Exteriér -15,0 C

84,0 %

— nasyc. tlak
 — teoret. tlak
 — skut. tlak
 — kond. zóna

Název konstrukce: STŘECHA

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]	
1	PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROL		0,320	1,740	32,0
2	CEMENTOVÝ POTĚR	0,020	1,230	17,0	
3	POLYDEK EPS 100	0,189	0,038	40000,0	
4	ELASTEK 40 COMBI	0,0045	0,220	30000,0	
5	ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	0,0053	0,220	20000,0	

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,793 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,955$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

Požadavek: $U_{N} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,170 kg/m².rok (materiál: POLYDEK EPS 100).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0000 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0016 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

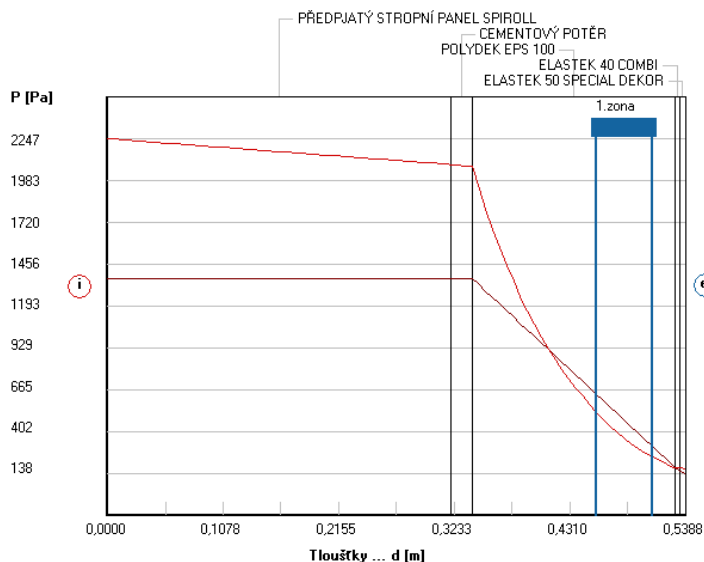
Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplota 2011, (c) 2011 Svoboda Software

Zatížení vnější návrhovou teplotou a vlhkostí dle ČSN 730540



Okr. podmínky:

Interiér	21,0 C
	55,0 %
Exteriér	-15,0 C
	84,0 %

— nasyc. tlak
 — teoret. tlak
 — skut. tlak
 — kond. zóna

7. Závěr

Úkolem Diplomové práce bylo zpracování projektové dokumentace Autosalónu dle platných norem. Projektová dokumentace byla zpracována v programu AutoCad 2010. Dále byl zpracován technologický postup jednoplášťové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev, harmonogram prací a položkový rozpočet. Objekt Autosalónu byl posouzen v programu teplo 2011 z důvodu zjištění prostupu tepla konstrukcí.

8. Seznam literatury, internetových stránek, norem a předpisů

Literatura z on-line zdroje na webu:

- [1] – KUTNAR – Ploché střechy Skladby a detaily – leden 2007
- [2] – Uživatelská příručka SPIROLL
Dostupné z <<http://prefa.cz/content/uzivatelska-prirucka-spiroll>>
- [3] – POLYDEK – MONTÁŽNÍ NÁVOD kolektiv autorů Atelier DEK, DEKPROJEKT s.r.o. a DEK a.s. Srpen 2013
- [4] – PLOCHÉ STŘECHY
Dostupné z <http://dk.spsopava.cz:8080/docs/pdf/pozemni_stavitelstvi/prirucky/Ploche_strechy.pdf>
- [5] – Technický list ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR
Dostupné z <https://www.dek.cz/get_dokument.php?id=435912081>
- [6] – Autodomíhávač s čerpadlem
Dostupné z <<http://www.schwing.cz/cz/fbp-26.html#>>
- [7] - Věžový jeřáb LIEBHERR 280 EC-H12
Dostupné z <http://cranoff.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=102>

Předpisy a normy:

- [8] - ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení
Zákon č. 183/2006Sb.: Stavební zákon
Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb
ČSN 73 6059 (736059) Servisy a opravy motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot. Základní ustanovení
ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části, Český normalizační institut
ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540 – 3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel